Advantys STB

Moduli di I/O digitali
Guida di riferimento

12/2010

31007724.04

www.schneider-electric.com

Schneider Electric

Questa documentazione contiene la descrizione generale e/o le caratteristiche tecniche dei prodotti qui contenuti. Questa documentazione non è destinata e non deve essere utilizzata per determinare l'adeguatezza o l'affidabilità di questi prodotti relativamente alle specifiche applicazioni utente. Ogni utente o integratore deve condurre le proprie analisi complete e appropriate di rischio, la valutazione e il test dei prodotti in relazioni all'uso o all'applicazione specifica. Né Schneider Electric né qualunque associata o filiale deve essere tenuta responsabile o perseguibile per il cattivo uso delle informazioni ivi contenute. Gli utenti possono inviarci commenti e suggerimenti per migliorare o correggere questa pubblicazione.

È vietata la riproduzione totale o parziale del presente documento in qualunque forma o con qualunque mezzo, elettronico o meccanico, inclusa la fotocopiatura, senza esplicito consenso scritto di Schneider Electric.

Durante l'installazione e l'uso di questo prodotto è necessario rispettare tutte le normative locali, nazionali o internazionali in materia di sicurezza. Per motivi di sicurezza e per assicurare la conformità ai dati di sistema documentati, la riparazione dei componenti deve essere effettuata solo dal costruttore.

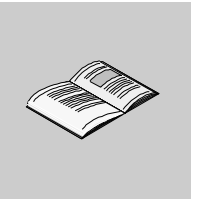
Quando i dispositivi sono utilizzati per applicazioni con requisiti tecnici di sicurezza, seguire le istruzioni appropriate.

Un utilizzo non corretto del software Schneider Electric (o di altro software approvato) con prodotti hardware Schneider Electric può costituire un rischio per l'incolumità personale o provocare danni alle apparecchiature.

La mancata osservanza di queste informazioni può causare danni alle persone o alle apparecchiature.

© 2010 Schneider Electric. Tutti i diritti riservati.

Indice



Informazioni di sicurezza 9
Informazioni su... 11
Capitolo 1 Architettura Advantys STB: Teoria di funzionamento . 15
Isole di automazione Advantys STB 16
Tipi di moduli su un'isola Advantys STB 18
Segmenti dell'isola 20
Flusso di alimentazione logica 25
Moduli di distribuzione dell'alimentazione 27
Distribuzione dell'alimentazione del sensore e dell'attuatore sul bus dell'isola. 30
Comunicazioni attraverso l'isola 35
Ambiente operativo 38
Capitolo 2 I moduli d'ingresso digitali Advantys STB 41
2.1 Modulo d'ingresso sink STB DDI 3230 digitale 24 VCC (due canali, quattro cavi, IEC type 2, configurabile a 0,2 ms, protezione da corto circuito). 42
Descrizione fisica del modulo STB DDI 3230 43
Indicatori a LED del modulo STB DDI 3230 45
Cablaggio di campo STB DDI 3230 47
Descrizione funzionale del modulo STB DDI 3230 49
Dati e stato del modulo STB DDI 3230 nell'immagine del processo 52
Specifiche del modulo STB DDI 3230. 54
2.2 Modulo d'ingresso sink STB DDI 3420 digitale 24 VCC (quattro canali, tre cavi, IEC type 3, configurabile a 0,5 ms, protezione da corto circuito) . . . 56
Descrizione fisica del modulo STB DDI 3420 57
Indicatori a LED del modulo STB DDI 3420 59
Cablaggio di campo STB DDI 3420 61
Descrizione funzionale del modulo STB DDI 3420 63
Dati e stato del modello STB DDI 3420 per l'immagine del processo. . . . 66
Specifiche del modulo STB DDI 3420. 68

2.3 Modulo d'ingresso sink STB DDI 3425 digitale 24 VCC
(quattro canali, tre cavi, tipo IEC 3). 70
Descrizione fisica del modulo STB DDI 3425 71
Indicatori a LED del modello STB DDI 3425 73
Cablaggio di campo STB DDI 3425 75
Descrizione funzionale del modulo STB DDI 3425 77
Dati del modello STB DDI 3425 per l'immagine del processo 78
Specifiche del modulo STB DDI 3425 79
2.4 Modulo d'ingresso sink STB DDI 3610 digitale 24 VCC
(sei canali, due cavi, IEC type 1, fisso a 1 ms) 80
Descrizione fisica del modulo STB DDI 3610 81
Indicatori a LED del modulo STB DDI 3610. 83
Cablaggio di campo STB DDI 3610 86
Descrizione funzionale del modello STB DDI 3610 88
Dati del modello STB DDI 3610 per l'immagine del processo 90
Specifiche del modulo STB DDI 3610 92
2.5 Modulo di ingresso sink digitale STB DDI 3615 24 VCC
(sei canali, a due fili, tipo IEC 1) 93
Descrizione fisica del modulo STB DDI 3615 94
Indicatori a LED del modello STB DDI 3615 96
Cablaggio di campo STB DDI 3615 98
Descrizione funzionale del modulo STB DDI 3615 100
Dati del modello STB DDI 3615 per l'immagine del processo 101
Specifiche del modulo STB DDI 3615 102
2.6 Modulo d'ingresso ad alta densità STB DDI 3725 103
Descrizione fisica del modulo STB DDI 3725 104
Indicatori a LED del modello STB DDI 3725 106
Cablaggio di campo STB DDI 3725. 109
Descrizione funzionale del modello STB DDI 3725 113
Dati del modello STB DDI 3725 per l'immagine del processo 114
Specifiche del modulo STB DDI 3725 115
2.7 Modulo d'ingresso STB DAI 5230 digitale 115 VCA
(due canali, tre cavi, IEC type 1) 116
Descrizione fisica del modulo STB DAI 5230 117
Indicatori a LED del modulo STB DAI 5230. 119
Cablaggio di campo STB DAI 5230 121
Descrizione funzionale del modello STB DAI 5230 123
Dati e stato del modello STB DAI 5230 per l'immagine del processo . . . 124
Specifiche del modulo STB DAI 5230 125

2.8 Modulo d'ingresso digitale STB DAI 5260 a 115 VCA
(due canali isolati, IEC type 1) 126
Descrizione fisica del modulo STB DAI 5260 127
Indicatori a LED del modulo STB DAI 5260 129
Cablaggio di campo STB DAI 5260 131
Descrizione funzionale del modulo STB DAI 5260 133
Dati del modello STB DAI 5260 per l'immagine del processo 134
Specifiche del modulo STB DAI 5260 135
2.9 Modulo d'ingresso STB DAI 7220 digitale 230 VCA
(due canali, tre cavi, IEC type 1) 136
Descrizione fisica del modulo STB DAI 7220 137
Indicatori a LED del modulo STB DAI 7220 139
Cablaggio di campo STB DAI 7220 141
Descrizione funzionale del modello STB DAI 7220 143
Dati del modello STB DDI 7220 per l'immagine del processo 144
Specifiche del modulo STB DAI 7220 145
Capitolo 3 I moduli di uscita digitali Advantys STB 147
3.1 Modulo di uscita source STB DDO 3200 digitale 24 VCC
(due canali, 0,5 A, protezione da sovracorrente) 148
Descrizione fisica del modulo STB DDO 3200 149
Indicatori a LED del modulo STB DDO 3200 151
Cablaggio di campo STB DDO 3200 153
Descrizione funzionale del modello STB DDO 3200 156
Dati e stato del modello STB DDO 3200 per l'immagine del processo . . . 161
Specifiche del modulo STB DDO 3200 163
3.2 Modulo di uscita source STB DDO 3230 digitale 24 VCC
(due canali, 2,0 A, protezione da sovracorrente) 165
Descrizione fisica del modulo STB DDO 3230 166
Indicatori a LED del modulo STB DDO 3230 168
Cablaggio di campo STB DDO 3230 170
Descrizione funzionale del modulo STB DDO 3230 174
Dati e stato del modulo STB DDO 3230 nell'immagine del processo 179
Specifiche del modulo STB DDO 3230 181
3.3 Modulo di uscita source STB DDO 3410 digitale 24 VCC
(quattro canali, 0,5 A, protezione da sovracorrente) 183
Descrizione fisica del modulo STB DDO 3410 184
LED del modulo STB DDO 3410 186
Cablaggio di campo STB DDO 3410 188
Descrizione funzionale del modello STB DDO 3410 190
Dati e stato del modulo STB DDO 3410 nell'immagine del processo 195
Specifiche del modulo STB DDO 3410 197

3.4 Modulo di uscita source STB DDO 3415 digitale 24 VCC (quattro canali, 0,25 A, protezione da sovracorrente) 199
Descrizione fisica del modulo STB DDO 3415 200
LED del modulo STB DDO 3415 202
Cablaggio di campo STB DDO 3415 204
Descrizione funzionale del modulo STB DDO 3415 206
Dati del modello STB DDO 3415 per l'immagine del processo 207
Specifiche del modulo STB DDO 3415 208
3.5 Modulo di uscita source STB DDO 3600 digitale 24 VCC (sei canali, 0,5 A, protezione da sovracorrente) 210
Descrizione fisica del modulo STB DDO 3600 211
Indicatori a LED del modulo STB DDO 3600. 213
Cablaggio di campo STB DDO 3600 216
Descrizione funzionale del modulo STB DDO 3600 218
Dati e stato del modulo STB DDO 3600 nell'immagine del processo . . . 224
Specifiche del modulo STB DDO 3600 227
3.6 Modulo di uscita source STB DDO 3605 digitale 24 VCC (sei canali, 0,25 A, protezione da sovracorrente) 229
Descrizione fisica del modulo STB DDO 3605 230
Indicatori a LED del modello STB DDO 3605 232
Cablaggio di campo STB DDO 3605 234
Descrizione funzionale del modulo STB DDO 3605 236
Dati del modello STB DDO 3605 per l'immagine del processo 237
Specifiche del modulo STB DDO 3605 238
3.7 Modulo d'uscita ad alta densità STB DDO 3705 240
Descrizione fisica del modulo STB DDO 3705 241
Indicatori a LED del modello STB DDO 3705 243
Cablaggio di campo STB DDO 3705 246
Descrizione funzionale del modulo STB DDO 3705 249
Dati del modello STB DDO 3705 per l'immagine del processo 250
Specifiche del modulo STB DDO 3705 251
3.8 Modulo di uscita digitale , isolata STB DAO 5260, sorgente a 115 VCA (due canali, 2 A). 253
Descrizione fisica del modulo STB DAO 5260. 254
Indicatori a LED del modello STB DAO 5260 256
Cablaggio di campo STB DAO 5260 258
Descrizione funzionale del modulo STB DAO 5260 261
Dati e stato del modello STB DAO 5260 per l'immagine del processo . . 265
Specifiche del modulo STB DAO 5260 267

3.9 Modulo di uscita source STB DAO 8210 digitale 115/230 VCA (due canali, 2 A) 269
Descrizione fisica del modulo STB DAO 8210 270
Indicatori a LED del modulo STB DAO 8210 272
Cablaggio di campo STB DAO 8210 274
Descrizione funzionale del modello STB DAO 8210 277
Dati del modello STB DAO 8210 per l'immagine del processo 281
Specifiche del modulo STB DAO 8210 283

Capitolo 4 I moduli relè Advantys STB 285

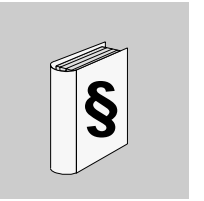
4.1 Modulo di uscita relè STB DRC 3210 (bobina a due punti, forma C, 2 A, 24 V) 286
Descrizione fisica del modulo STB DRC 3210 287
Indicatori a LED del modulo STB DRC 3210 289
Cablaggio di campo STB DRC 3210 291
Descrizione funzionale del modello STB DRC 3210 294
Dati del modello STB DRC 3210 per l'immagine del processo 298
Specifiche del modulo STB DRC 3210 300
4.2 Modulo di uscita relè STB DRA 3290 (bobina a due punti, forma A/B, 7 A/contatto, 24 V) 302
Descrizione fisica del modulo STB DRA 3290 303
Indicatori a LED del modulo STB DRA 3290 305
Cablaggio di campo STB DRA 3290 307
Descrizione funzionale del modulo STB DRA 3290 310
Dati del modello STB DRA 3290 per l'immagine del processo 314
Specifiche del modulo STB DRA 3290 316

Capitolo 5 Moduli di distribuzione dell'alimentazione Advantys . . 319

5.1 Modulo di distribuzione alimentazione standard a 115/230 VCA STB PDT 2100 320
Descrizione fisica del modulo STB PDT 2100 321
Indicatori a LED del modulo STB PDT 2100 326
Cablaggio alimentazione sorgente STB PDT 2100 327
Protezione da sovracorrenti alimentatore di campo STB PDT 2100 329
Connessione di messa a terra 331
Specifiche del modulo STB PDT 2100 333
5.2 Modulo di distribuzione dell'alimentazione STB PDT 2105 di base a 115/230 VCA 334
Descrizione fisica del modulo STB PDT 2105 335
Cablaggio alimentazione sorgente STB PDT 2105 339
Connessione della messa a terra di protezione (PE) STB PDT 2105 341
Specifiche del modulo STB PDT 2105 343

5.3 Modulo di distribuzione alimentazione STB PDT 3100 da 24 VCC 344
Descrizione fisica del modulo STB PDT 3100 345
Indicatori a LED del modulo STB PDT 3100 349
Cablaggio alimentazione sorgente STB PDT 3100 350
Protezione da sovracorrenti alimentatore di campo STB PDT 3100 353
La connessione di messa a terra 355
Specifiche del modulo STB PDT 3100. 357
5.4 Modulo di distribuzione dell'alimentazione STB PDT 3105 di base a 24 VCC. 358
Descrizione fisica del modulo STB PDT 3105 359
Cablaggio alimentazione sorgente STB PDT 3105 362
STB PDT 3105 - Protezione da sovracorrenti dell'alimentazione di campo 364
Connessione della messa a terra di protezione (PE) STB PDT 3105 . . . 366
Specifiche del modulo STB PDT 3105. 368
Capitolo 6 Basi del modulo STB 369
Basi Advantys 370
Base di I/O STB XBA 1000 371
Base di I/O STB XBA 2000 375
Base di I/O STB XBA 3000 379
Base del PDM STB XBA 2200. 384
Connessione della messa a terra di protezione (PE). 389
Appendici 393
Appendice A Simboli IEC 395
Simboli IEC 395
Appendice B Interfacce per connettori di I/O Telefast STB ad alta densità 397
Interfacce per connettori di I/O Telefast ad alta densità 397
Glossario 401
Indice analitico 427

Informazioni di sicurezza



Informazioni importanti

AVVISO

Leggere attentamente queste istruzioni e osservare l'apparecchiatura per familiarizzare con i suoi componenti prima di procedere ad attività di installazione, uso o manutenzione. I seguenti messaggi speciali possono comparire in diverse parti della documentazione oppure sull'apparecchiatura per segnalare rischi o per richiamare l'attenzione su informazioni che chiariscono o semplificano una procedura.

L'aggiunta di questo simbolo a un'etichetta di Pericolo o Avvertenza relativa alla sicurezza indica che esiste un rischio da shock elettrico che può causare lesioni personali se non vengono rispettate le istruzioni.

Questo simbolo indica un possibile pericolo. È utilizzato per segnalare all'utente potenziali rischi di lesioni personali. Rispettare i messaggi di sicurezza evidenziati da questo simbolo per evitare da lesioni o rischi all'incolumità personale.

⚠ PERICOLO

PERICOLO indica una condizione immediata di pericolo, la quale, se non evitata, **può causare** seri rischi all'incolumità personale o gravi lesioni.

⚠ ATTENZIONE

ATTENZIONE indica una situazione di potenziale rischio che, se non evitata, **può provocare** morte o gravi infortuni.

⚠ AVVERTENZA

AVVERTENZA indica una situazione di potenziale rischio, che, se non evitata, **può provocare** infortuni di lieve entità.

AVVERTENZA

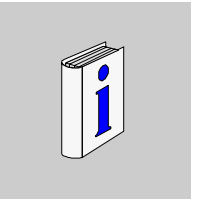
AVVERTENZA, senza il simbolo di allarme di sicurezza, indica una situazione di potenziale rischio che, se non evitata, **può provocare** danni alle apparecchiature.

NOTA

Manutenzione, riparazione, installazione e uso delle apparecchiature elettriche si devono affidare solo a personale qualificato. Schneider Electric non si assume alcuna responsabilità per qualsiasi conseguenza derivante dall'uso di questi prodotti.

Il personale qualificato possiede capacità e conoscenze relative alla struttura, al funzionamento e all'installazione di apparecchiature elettriche e ha ricevuto una formazione in materia di sicurezza che gli consente di riconoscere ed evitare i rischi del caso.

Informazioni su...



In breve

Scopo del documento

Questo documento descrive le caratteristiche fisiche e funzionali dei moduli digitali di I/O, moduli di distribuzione di alimentazione e accessori dei moduli digitali della famiglia di prodotti Advantys STB.

Nota di validità

Questo documento è valido per Advantys versione 4,5 o successiva.

Le caratteristiche tecniche dell'apparecchiatura(e) descritte in questo manuale sono consultabili anche online. Per accedere a queste informazioni online:

Passo	Azione
1	Andare a *www.schneider-electric.com*
2	Nella casella **Cerca** della home page, digitare il numero di modello. Non inserire nessuno spazio nel numero del modello. Per ottenere informazioni su gruppi di moduli simili, utilizzare i caratteri ****; non usare il punto o le *xx*.
3	Sotto **Tutto**, fare clic su **Prodotti** → **Datasheet prodotti** e selezionare il numero di modello desiderato.
4	Per salvare o stampare un datasheet come un file .pdf, fare clic su **Export to PDF**.

Le caratteristiche presentate in questo manuale dovrebbero essere uguali a quelle che appaiono online. In base alla nostra politica di continuo miglioramento è possibile che il contenuto della documentazione sia revisionato nel tempo per migliorare la chiarezza e la precisione. Nell'eventualità in cui si noti una differenza tra il manuale e le informazioni online, fare riferimento in priorità alle informazioni online.

Documenti correlati

Titolo della documentazione	Numero di riferimento
Advantys STB - Guida di riferimento dei moduli di I/O analogici	31007715 (Inglese), 31007716 (Francese), 31007717 (Tedesco), 31007718 (Spagnolo), 31007719 (Italiano)
Advantys STB - Guida di riferimento dei moduli contatore	31007725 (Inglese), 31007726 (Francese), 31007727 (Tedesco), 31007728 (Spagnolo), 31007729 (Italiano)
Advantys STB - Guida di riferimento dei moduli speciali	31007730 (Inglese), 31007731 (Francese), 31007732 (Tedesco), 31007733 (Spagnolo), 31007734 (Italiano)
Sistema Advantys STB - Guida all'installazione e alla pianificazione	31002947 (Inglese), 31002948 (Francese), 31002949 (Tedesco), 31002950 (Spagnolo), 31002951 (Italiano)
Guida alle applicazioni dell'interfaccia di rete standard Advantys STB Profibus DP	31002957 (Inglese), 31002958 (Francese), 31002959 (Tedesco), 31002960 (Spagnolo), 31002961 (Italiano)
Guida alle applicazioni dell'interfaccia di rete di base Advantys STB Profibus DP	31005773 (Inglese), 31005774 (Francese), 31005775 (Tedesco), 31005776 (Spagnolo), 31005777 (Italiano)
Guida alle applicazioni dell'interfaccia di rete INTERBUS standard Advantys STB	31004624 (Inglese), 31004625 (Francese), 31004626 (Tedesco), 31004627 (Spagnolo), 31004628 (Italiano)

Guida alle applicazioni dell'interfaccia di rete INTERBUS di base Advantys STB	31005789 (Inglese), 31005790 (Francese), 31005791 (Tedesco), 31005792 (Spagnolo), 31005793 (Italiano)
Guida alle applicazioni dell'interfaccia di rete DeviceNet standard Advantys STB	31003680 (Inglese), 31003681 (Francese), 31003682 (Tedesco), 31003683 (Spagnolo), 31004619 (Italiano)
Guida alle applicazioni dell'interfaccia di rete DeviceNet di base Advantys STB	31005784 (Inglese), 31005785 (Francese), 31005786 (Tedesco), 31005787 (Spagnolo), 31005788 (Italiano)
Guida alle applicazioni dell'interfaccia di rete CANopen standard Advantys STB	31003684 (Inglese), 31003685 (Francese), 31003686 (Tedesco), 31003687 (Spagnolo), 31004621 (Italiano)
Guida alle applicazioni dell'interfaccia di rete CANopen di base Advantys STB	31005779 (Inglese), 31005780 (Francese), 31005781 (Tedesco), 31005782 (Spagnolo), 31005783 (Italiano)
Dispositivi CANopen Standard Advantys STB	31006709 (Inglese), 31006710 (Francese), 31006711 (Tedesco), 31006712 (Spagnolo), 31006713 (Italiano)
Guida alle applicazioni dell'interfaccia di rete TCP/IP Ethernet Modbus standard Advantys STB	31003688 (Inglese), 31003689 (Francese), 31003690 (Tedesco), 31003691 (Spagnolo), 31004622 (Italiano)
Guida alle applicazioni dell'interfaccia di rete Modbus Plus standard Advantys STB	31004629 (Inglese), 31004630 (Francese), 31004631 (Tedesco), 31004632 (Spagnolo), 31004633 (Italiano)

Guida alle applicazioni dell'interfaccia di rete Fipio standard Advantys STB	31003692 (Inglese), 31003693 (Francese), 31003694 (Tedesco), 31003695 (Spagnolo), 31004623 (Italiano)
Guida utente di avvio rapido del software di configurazione Advantys STB	31002962 (Inglese), 31002963 (Francese), 31002964 (Tedesco), 31002965 (Spagnolo), 31002966 (Italiano)
Guida di riferimento delle azioni riflesse di Advantys STB	31004635 (Inglese), 31004636 (Francese), 31004637 (Tedesco), 31004638 (Spagnolo), 31004639 (Italiano)

E' possibile scaricare queste pubblicazioni e tutte le altre informazioni tecniche dal sito www.schneider-electric.com.

Commenti utente

Inviare eventuali commenti all'indirzzo e-mail techcomm@schneider-electric.com.

Architettura Advantys STB: Teoria di funzionamento

1

Panoramica

Questa sezione fornisce una panoramica del sistema Advantys STB e fornisce il contesto per la comprensione delle capacità funzionali di un'isola e sull'interoperabilità dei vari componenti hardware.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Isole di automazione Advantys STB	16
Tipi di moduli su un'isola Advantys STB	18
Segmenti dell'isola	20
Flusso di alimentazione logica	25
Moduli di distribuzione dell'alimentazione	27
Distribuzione dell'alimentazione del sensore e dell'attuatore sul bus dell'isola	30
Comunicazioni attraverso l'isola	35
Ambiente operativo	38

Isole di automazione Advantys STB

Definizione del sistema

Advantys STB è un sistema I/O aperto e distribuito modulare progettato per l'industria meccanica, con un percorso di migrazione verso l'industria di trasformazione. L'I/O modulare, i moduli di distribuzione di alimentazione (PDM) e un modulo di interfaccia di rete (NIM) risiedono in una struttura definita come*isola*. L'isola funge da nodo su una rete di controllo del bus di campo ed è gestita da un controller del master del bus di campo a monte.

Scelte del bus di campo aperto

Un isola di moduli Advantys STB può funzionare su differenti reti del bus di campo aperto di standard del settore. Fra questi vi sono:

- Profibus DP
- DeviceNet
- Ethernet
- CANopen
- Fipio
- Modbus Plus
- INTERBUS

Il NIM si trova nella prima posizione del bus dell'isola (fisicamente il modulo all'estrema sinistra). Funge da gateway tra l'isola e il bus di campo, facilitando lo scambio di dati fra il master del bus di campo e i moduli I/O sull'isola. Si tratta del solo modulo sull'isola che dipende dal bus di campo; un tipo di NIM differente è disponibile per ciascun bus di campo. Il funzionamento dei restanti moduli I/O e di distribuzione dell'alimentazione non cambia, indipendentemente dal bus di campo sul quale risiede l'isola. Si ha così il vantaggio di poter selezionare i moduli di I/O per costruire un'isola indipendente dal bus di campo sul quale dovrà funzionare.

Granularità

I moduli I/O Advantys STB sono progettati come dispositivi di piccole dimensioni ed economici che forniscono solo il numero di canali di ingresso e uscita sufficienti a soddisfare le necessità applicative. Sono disponibili tipi specifici di moduli I/O dotati di due o più canali È possibile selezionare l'esatta quantità di I/O necessaria senza dover pagare per canali che non sono necessari.

Meccatronica

Il sistema Advantys STB consente di installare i moduli I/O il più vicino possibile ai dispositivi meccanici che essi controllano. Questo concetto è noto come *meccatronica*.

A seconda del tipo di NIM utilizzato, è possibile estendere un bus dell'isola Advantys STB con più segmenti di I/O su una o più guide DIN. Le estensioni del bus dell'isola consentono di posizionare i moduli I/O il più vicino possibile ai sensori e agli attuatori che essi controllano. Utilizzando appositi cavi e moduli di estensione, è possibile estendere un bus dell'isola fino a 15 m (49.21 ft).

Considerazioni di carattere ambientale

Questo prodotto può funzionare a campi di temperatura normali ed elevati e possiede la certificazione ATEX per un funzionamento in ambienti pericolosi. Per un riepilogo completo delle capacità e dei limiti, consultare la Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB, 890 USE 171 00.

Tipi di moduli su un'isola Advantys STB

In breve

Le prestazioni dell'isola sono determinate dal tipo di NIM utilizzato. Sono disponibili NIM per i vari bus di campo con diversi numeri di modello, diversi prezzi e funzionalità operative scalabili. I NIM standard, ad esempio, sono in grado di supportare fino a 32 moduli di I/O in più segmenti (di estensione). I NIM di base a basso costo, invece, sono limitati a 16 moduli di I/O in un solo segmento.

Se si utilizza un NIM di base, si possono utilizzare solo moduli di I/O Advantys STB sul bus dell'isola. Con un NIM standard, è possibile utilizzare:

- moduli di I/O Advantys STB
- moduli raccomandati opzionali
- dispositivi opzionali CANopen standard

Moduli Advantys STB

Il set principale dei moduli Advantys STB comprende:

- un set di moduli di I/O analogici, digitali e speciali
- NIM del bus di campo aperto
- moduli di distribuzione alimentazione (PDM)
- moduli di estensione del bus dell'isola
- moduli speciali

Questi moduli principali sono stati progettati per il formato specifico Advantys STB e si inseriscono perfettamente sulle unità base del bus dell'isola. Tali moduli sfruttano pienamente le funzionalità di comunicazione e di distribuzione dell'alimentazione dell'isola e dispongono di indirizzamento automatico.

Moduli raccomandati

Un *modulo raccomandato* è un dispositivo presente in un catalogo Schneider differente o eventualmente prodotto da uno sviluppatore di terze parti, del tutto conforme con il protocollo del bus dell'isola Advantys STB. I moduli raccomandati sono sviluppati e qualificati in accordo con Schneider, sono pienamente conformi con gli standard Advantys STB e consentono l'indirizzamento automatico.

Nella maggior parte dei casi il bus gestisce il modulo raccomandato allo stesso modo di un modulo di I/O Advantys STB, ma con quattro differenze fondamentali:

- Un modulo raccomandato non è progettato con il fattore di forma standard dei moduli Advantys STB e non si adatta in una delle unità di base standard; per questo motivo non risiede in un segmento Advantys STB.
- Un modulo raccomandato richiede il proprio alimentatore esterno. Non riceve alimentazione logica dal bus dell'isola.
- Per inserire i moduli raccomandati nell'isola, è necessario utilizzare il software di configurazione Advantys.
- Non è possibile utilizzare moduli raccomandati con un NIM di base.

I moduli raccomandati possono essere situati fra i segmenti di STB I/O o al termine dell'isola. Se un modulo raccomandato è l'ultimo modulo sul bus dell'isola, deve avere una terminazione composta da un resistore di terminazione da 120 Ω.

Dispositivi CANopen standard

Un'isola Advantys STB può supportare dispositivi CANopen commerciali standard. Questi dispositivi non consentono l'indirizzamento automatico sul bus dell'isola e perciò devono essere indirizzati manualmente, in genere con selettori fisici incorporati nel dispositivo. Questi dispositivi sono configurati utilizzando il software di configurazione Advantys Non è possibile utilizzare un dispositivo CANopen standard con un NIM di base.

Quando si utilizzano dispositivi CANopen standard, questi devono essere installati al termine dell'isola. È necessario inserire un resistore di terminazione da 120 Ω all'estremità dell'ultimo segmento Advantys STB e dell'ultimo dispositivo CANopen standard.

Segmenti dell'isola

In breve

Un sistema Advantys STB inizia con un gruppo di dispositivi interconnessi chiamato *segmento primario*; questo primo segmento è una parte obbligatoria di un'isola. A seconda delle esigenze e del tipo di NIM utilizzato *(vedi pagina 18)*, l'isola può essere opzionalmente espansa con segmenti aggiuntivi dei moduli Advantys STB, chiamati *segmenti di estensione* e con dispositivi non STB, quali moduli raccomandati e/o dispositivi CANopen standard.

Il segmento primario

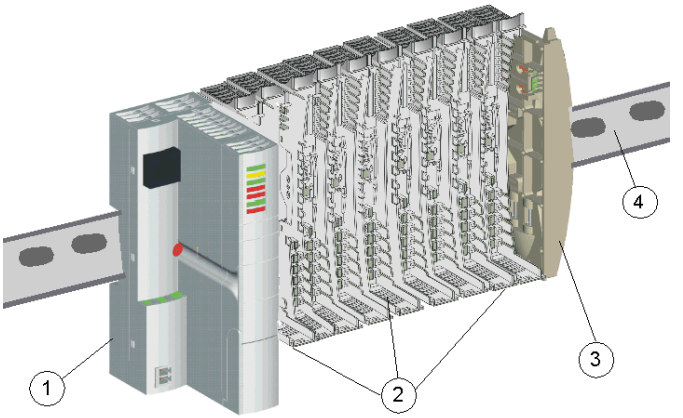
Ogni bus dell'isola inizia con un segmento primario Il segmento principale è costituito dal NIM dell'isola e da un set di basi di moduli interconnessi collegato a una guida DIN. I PDM e i moduli di I/O Advantys STB vengono montati su queste basi sulla guida DIN. Il NIM è sempre il primo modulo (all'estrema sinistra) del segmento primario.

Il bus dell'isola

Le basi interconnesse sulla guida DIN formano una struttura di bus dell'isola, che ospita i moduli e supporta i bus di comunicazione attraverso l'isola. Un set di contatti ai lati delle unità di base *(vedi pagina 35)* fornisce la struttura del bus per:

- alimentazione logica
- alimentazione di campo del sensore ai moduli d'ingresso
- alimentazione dell'attuatore ai moduli di uscita
- segnale di indirizzamento automatico
- comunicazioni del bus dell'isola fra l'I/O e il NIM

Il NIM, a differenza dei moduli di I/O, si collega direttamente a una guida DIN:



1 NIM
2 basi dei moduli
3 piastra di terminazione
4 guida DIN

La guida DIN

Il NIM e le basi dei moduli si incastrano su una guida DIN conduttiva metallica. La profondità della guida può essere 7,5 mm o 15 mm.

Il NIM

Un NIM svolge varie funzioni chiave:

- È il master del bus dell'isola e supporta i moduli di I/O fungendo da interfaccia di comunicazione attraverso il backplane dell'isola.
- È il gateway tra l'isola e il bus di campo sul quale opera l'isola, gestendo lo scambio di dati fra i moduli I/O sull'isola e il master del bus di campo.
- Può essere l'interfaccia verso il software di configurazione Advantys; i NIM di base non forniscono un'interfaccia software
- È l'alimentatore primario per l'alimentazione logica sul bus dell'isola, fornendo un segnale di alimentazione logica a 5 VCC ai moduli I/O nel segmento primario.

Sono disponibili vari modelli di NIM per supportare i vari bus di campo aperti e requisiti operativi diversi. Scegliere il NIM più adeguato alle proprie esigenze e operante sul protocollo del bus di campo appropriato. Ogni NIM è documentato nel relativo manuale utente.

I PDM

Il secondo modulo del segmento primario è un PDM. I PDM sono disponibili in vari modelli, per supportare:

- 24 VCC di alimentazione di campo per i moduli di I/O di un segmento
- 115 VCA o 230 VCA di alimentazione di campo per i moduli di I/O di un segmento

Il numero di differenti gruppi di tensione installati sul segmento determina il numero di PDM che sarà necessario installare. Se il proprio segmento contiene I/O da tutti e tre i gruppi di tensione, sarà necessario installare almeno tre PDM separati nel segmento.

Sono disponibili vari modelli PDM con caratteristiche prestazionali scalabili. Un PDM standard, ad esempio, fornisce l'alimentazione dell'attuatore ai moduli di uscita e l'alimentazione dei sensori ai moduli di ingresso di un segmento tramite due linee di alimentazione separate del bus dell'isola. Un PDM di base, invece, fornisce l'alimentazione dell'attuatore e l'alimentazione di campo su una singola linea di alimentazione.

Le basi

Sono disponibili sei tipi di base utilizzabili in un segmento. È necessario utilizzare basi specifiche con tipi di modulo specifici ed è importante installare sempre la base corretta nella posizione adeguata di ciascun segmento:

Modello di base	Larghezza base	Moduli Advantys STB supportati
STB XBA 1000	13,9 mm	base size 1 che supporta moduli di I/O di larghezza 13,9 mm (I/O digitale e I/O analogico a 24 VCC)
STB XBA 2000	18,4 mm	la base size 2 che supporta i moduli di I/O da 18,4 mm e il modulo di estensione STB XBE 2100 CANopen
STB XBA 2100	18,4 mm	la base size 2 che supporta un alimentatore ausiliario
STB XBA 2200	18,4 mm	la base size 2 che supporta i PDM
STB XBA 2300	18,4 mm	base size 2 che supporta moduli di inizio segmento IS
STB XBA 2400	18,4 mm	base size 2 che supporta i moduli di fine segmento FS
STB XBA 3000	28,1 mm	base size 3 che supporta vari tipi di moduli speciali

Durante la progettazione e l'assemblaggio del bus dell'isola, accertarsi di scegliere e inserire la base corretta in ciascuna posizione del bus dell'isola.

I/O

Ogni segmento contiene, al minimo, un modulo di I/O Advantys STB. Il numero massimo di moduli in un segmento è determinato dal loro assorbimento di corrente totale dall'alimentatore logico a 5 VCC nel segmento. Un alimentatore incorporato nel NIM fornisce 5 VCC ai moduli I/O nel segmento primario. Un alimentatore simile incorporato nei moduli IS fornisce 5 VCC per i moduli di I/O in qualsiasi segmento di estensione. Ciascuno di questi alimentatori fornisce 1,2 A e la somma del consumo di corrente di alimentazione logica di tutti i moduli di I/O in un segmento non può superare 1,2 A.

L'ultimo dispositivo sul segmento primario

Il bus dell'isola deve essere terminato con un resistore di terminazione da 120 Ω. Se l'ultimo modulo sul bus dell'isola è un modulo di I/O Advantys STB, utilizzare una piastra del terminatore STB XMP 1100 alla fine del segmento.

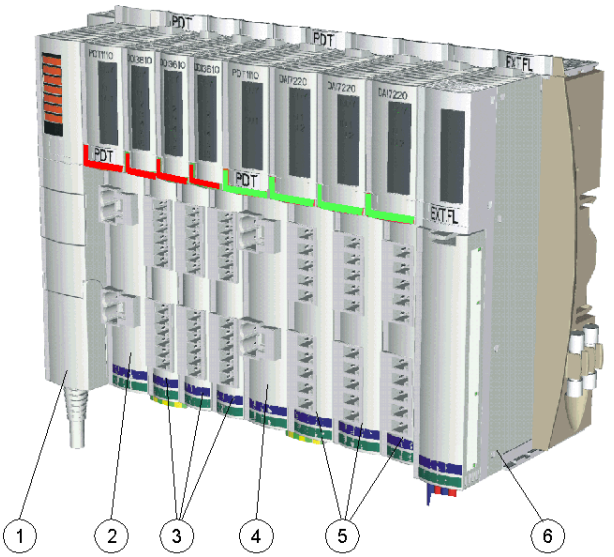
Se il bus dell'isola viene esteso verso un altro segmento di moduli Advantys STB o verso un modulo raccomandato *(vedi pagina 19)*, sarà necessario installare un modulo di estensione del bus di fine segmento FS STB XBE 1000 nell'ultima posizione del segmento che verrà esteso. Non utilizzare la terminazione da 120 Ω con il modulo FS. Il modulo FS è dotato di un connettore di uscita di tipo IEEE 1394 per un cavo di estensione del bus. Il cavo di estensione trasporta il bus di comunicazione dell'isola e la linea di auto configurazione al segmento di estensione o al modulo raccomandato.

Se il bus dell'isola viene esteso verso un dispositivo CANopen *(vedi pagina 18)* standard, sarà necessario installare un modulo di estensione CANopen standard STB XBE 2100 nella posizione all'estrema destra del segmento e applicare una terminazione da 120 Ω al bus dell'isola dopo il modulo di estensione CANopen; utilizzare la piastra del terminatore STB XMP 1100. È inoltre necessario utilizzare una terminazione da 120 Ω sull'ultimo dispositivo CANopen installato sul bus dell'isola.

Ricordare che non si possono utilizzare estensioni quando vi è un NIM di base nel segmento principale.

Esempio illustrativo

L'illustrazione seguente mostra un esempio di segmento primario con PDM e moduli di I/O installati nelle rispettive basi.



1 Il NIM si trova nella prima posizione. Su un isola è possibile utilizzare un solo NIM.

2 PDM STB PDT 2100 a 115/230 VCA installato direttamente alla destra del NIM. Questo modulo distribuisce l'alimentazione CA su due bus di alimentazione di campo distinti: un bus del sensore e un bus dell'attuatore.

3 Set di moduli di I/O CA digitali installati un gruppo di tensione immediatamente a destra del PDM STB PDT 2100. I moduli d'ingresso in questo gruppo ricevono l'alimentazione di campo dal bus del sensore dell'isola e i moduli di uscita in questo gruppo ricevono l'alimentazione di campo CA dal bus dell'attuatore dell'isola.

4 PDM STB PDT 3100 a 24 V che distribuisce l'alimentazione a 24 V attraverso il sensore dell'isola e i bus dell'attuatore a moduli di gruppo di tensione a 24 VCC. Questo PDM fornisce inoltre l'isolamento fra il gruppo di tensione CA alla sua sinistra e il gruppo di tensione CC alla sua destra.

5 Set di moduli di I/O analogici e digitali installati immediatamente a destra del PDM STB PDT 3100.

6 Modulo di estensione STB XBE 1000 installato nell'ultima posizione nel segmento. La sua presenza indica che il bus dell'isola verrà esteso oltre il segmento principale e che non si sta utilizzando un NIM di base.

Flusso di alimentazione logica

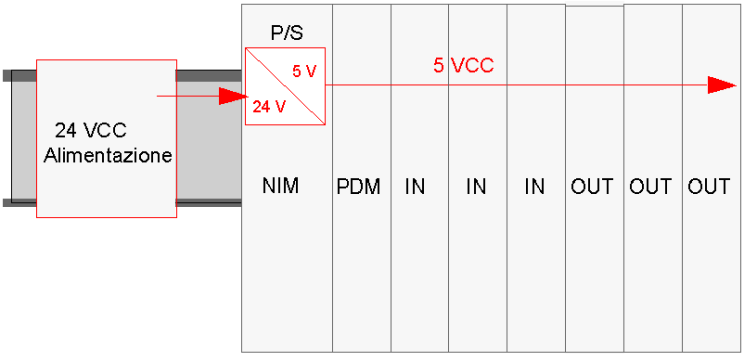
In breve

L'alimentazione logica è l'alimentazione richiesta dal modulo Advantys STB I/O per eseguire l'elaborazione interna e accendere i LED. Viene distribuita attraverso un segmento di isola per mezzo di un alimentatore da 5 a 24 VCC. Uno di questi alimentatori è incorporato al NIM per supportare il primo segmento e un altro è incorporato al modulo di ISSTB XBE 1200 per supportare i segmenti di estensione. Se occorre fornire più alimentazione logica in un segmento primario o di estensione rispetto a quella prevista inizialmente dall'alimentatore in dotazione, è possibile aggiungere un alimentatore ausiliario STB CPS 2111.

Questi alimentatori richiedono una sorgente esterna di alimentazione che può fornire una tensione di sicurezza SELV a 24 VCC, in genere questa sorgente è installata nel cabinet con l'isola.

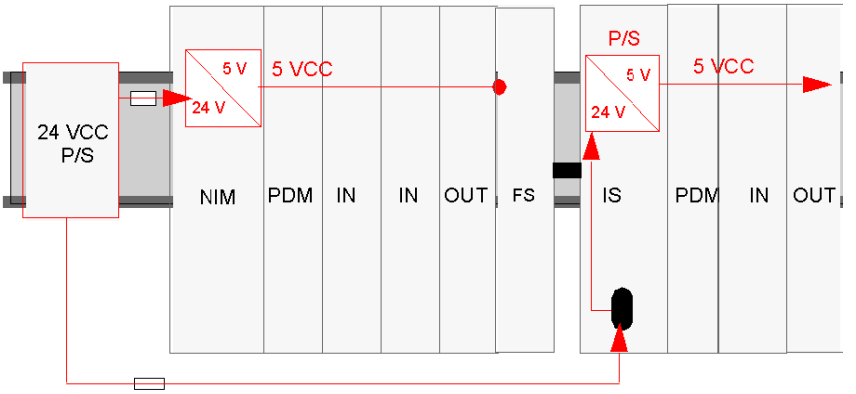
Flusso di alimentazione logica

Il NIM converte i 24 VCC in entrata in 5 VCC e lo invia attraverso il bus dell'isola ai moduli di I/O presenti nel segmento primario:



Questo alimentatore fornisce 1,2 A di corrente al segmento primario. Se la corrente totale assorbita da tutti i moduli sul bus dell'isola, supera 1,2 A, occorre utilizzare un alimentatore ausiliare o riposizionare i moduli in uno o più segmenti di estensione. Se si utilizza un segmento di estensione, alla fine del segmento primario occorre collegare un modulo di fine segmento FS, dal quale parte un cavo di estensione verso un modulo di inizio segmento IS in un segmento di estensione. Il modulo FS termina l'alimentazione logica a 5 V del segmento primario. Il modulo IS del segmento successivo è dotato del proprio alimentatore da 24 a 5 VCC e tale modulo deve disporre di un alimentatore esterno da 24 V.

La figura seguente illustra lo scenario di un'estensione del segmento:



Moduli di distribuzione dell'alimentazione

Funzioni

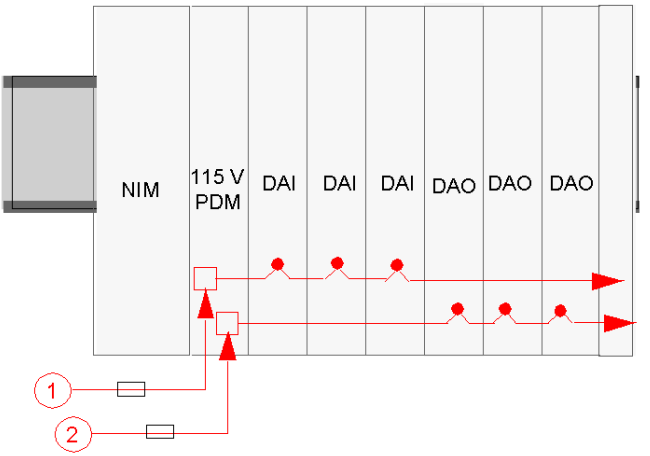
Un PDM distribuisce l'alimentazione di campo a un insieme di moduli di I/O Advantys STB installati sul bus dell'isola. Il PDM invia l'alimentazione di campo ai moduli di ingresso e uscita di un segmento. A seconda del modello, il PDM utilizzato può distribuire l'alimentazione dei sensori e degli attuatori sulle stesse linee di alimentazione o su linee separate lungo il bus dell'isola. Il PDM protegge i moduli di ingresso e di uscita con un fusibile sostituibile dall'utente. Esso fornisce inoltre una connessione per la messa a terra di protezione (PE) dell'isola.

Raggruppamenti di tensione

I moduli di I/O con diversi requisiti di alimentazione devono essere isolati l'uno dall'altro all'interno di un segmento dell'isola; questa funzione è svolta dal PDM. Ogni gruppo di tensione richiede il proprio PDM

Modulo di distribuzione dell'alimentazione standard

Un PDM è posizionato immediatamente a destra del NIM nello slot 2 dell'isola. I moduli di un gruppo di tensione specifico sono collegati in serie a destra del PDM. La seguente illustrazione mostra un modulo PDM standard STB PDT 2100 che supporta un cluster di moduli di I/O a 115 VCA:



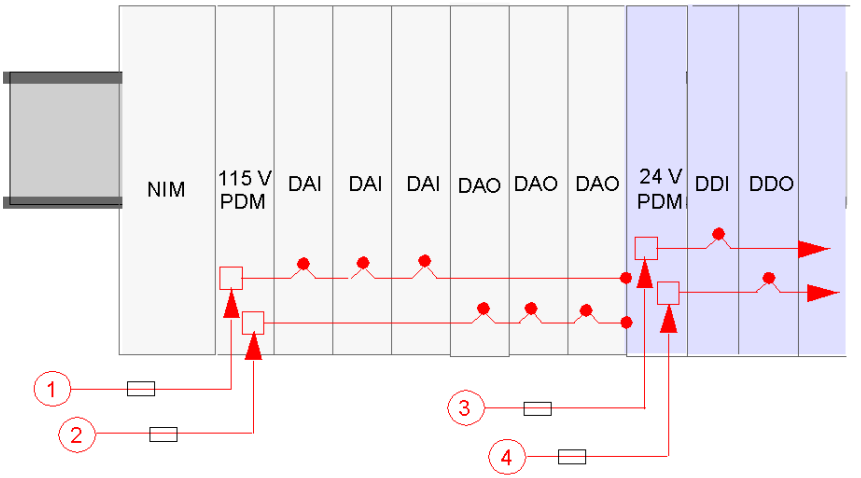
1 Segnale d'alimentazione sensore 115 VCA al PDM
2 Segnale d'alimentazione attuatore 115 VCA al PDM

Notare che l'alimentazione del sensore (ai moduli di ingresso) e l'alimentazione dell'attuatore (ai moduli di uscita) sono fornite all'isola mediante connettori a due pin separati sul PDM.

Lo schema dell'isola mostrato sopra presuppone che tutti i moduli di I/O nel segmento utilizzino un'alimentazione di campo di 115 VCA. Si supponga, tuttavia, che l'applicazione richieda una combinazione di moduli a 24 VCC e 115 VCA. In questo caso sarà richiesto un secondo PDM (questa volta un modulo standard STB PDT 3100) per l'I/O a 24 VCC.

NOTA: quando si progetta lo schema di un segmento di isola che contiene una combinazione di moduli CA e CC, si consiglia di inserire in un segmento i gruppi di tensione CA a sinistra dei gruppi di tensione CC.

In questo caso il PDM STB PDT 3100 è inserito direttamente alla destra dell'ultimo modulo a 115 VCA. Esso termina i bus del sensore e dell'attuatore per il gruppo di tensione degli I/O a 115 VCA ed inizia un nuovo bus del sensore e dell'attuatore per i moduli a 24 VCC:

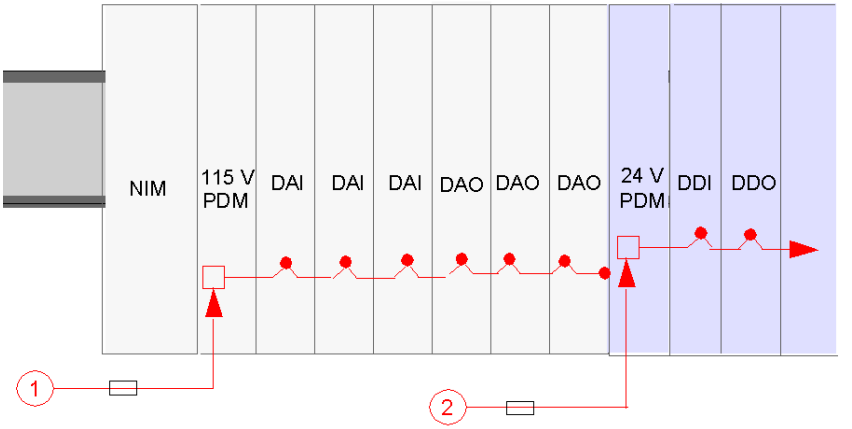


1 Segnale d'alimentazione sensore 115 VCA al PDM
2 Segnale d'alimentazione attuatore 115 VCA al PDM
3 Segnale d'alimentazione sensore 24 VCC al PDM
4 Segnale d'alimentazione attuatore 24 VCC al PDM

Ogni PDM standard contiene due fusibili ad azione lenta per proteggere i moduli di I/O del segmento. Un fusibile da 10 A protegge i moduli di uscita sul bus dell'attuatore e un fusibile da 5 A protegge i moduli di ingresso sul bus del sensore. Questi fusibili sono sostituibili dall'utente.

Modulo di base di distribuzione dell'alimentazione

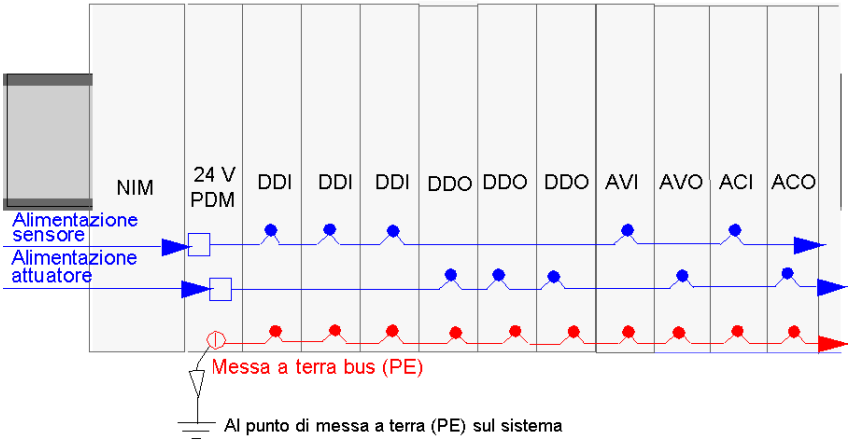
Se l'isola utilizza PDM di base anziché PDM standard, l'alimentazione dell'attuatore e l'alimentazione del sensore sono fornite tramite una sola linea di alimentazione:



Ogni PDM di base contiene un fusibile da 5 A ad azione lenta che protegge i moduli di I/O del segmento. Questo fusibile è sostituibile dall'utente.

Messa a terra di protezione (PE)

Un terminale a vite trattenuta posto sulla parte inferiore della base del PDM stabilisce il contatto con il pin 12 *(vedi pagina 37)* di ciascuna base di I/O, creando un bus di terra PE dell'isola. Il terminale a vite sulla base PDM risponde ai requisiti IEC-1131 relativi alla protezione dell'alimentazione di campo. Il terminale a vite deve essere collegato al punto di terra PE del proprio sistema.



Distribuzione dell'alimentazione del sensore e dell'attuatore sul bus dell'isola

In breve

Il bus del sensore e il bus dell'attuatore richiedono un'alimentazione separata fornita da sorgenti esterne. A seconda dell'applicazione utilizzata, si possono usare gli stessi o diversi alimentatori esterni per alimentare il bus del sensore e il bus dell'attuatore. L'alimentazione sorgente è fornita tramite due connettori a due pin di un modulo PDM.

- Il connettore superiore è utilizzato per il bus di alimentazione del sensore
- Il connettore inferiore a due pin è utilizzato per il bus di alimentazione dell'attuatore

Distribuzione dell'alimentazione di campo a 24 VCC

Un alimentatore esterno alimenta un PDM STB PDT 3100 che distribuisce a sua volta l'alimentazione.

⚠ ATTENZIONE

ISOLAMENTO GALVANICO IMPROPRIO

I componenti dell'alimentazione non sono isolati galvanicamente. Sono previsti per essere utilizzati solo in sistemi progettati con isolamento SELV tra gli ingressi e le uscite dell'alimentazione e i dispositivi di carico o il bus di alimentazione del sistema. Per fornire un'alimentazione a 24 VCC al modulo NIM si devono utilizzare alimentatori con tensione di sicurezza tipo SELV.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.

⚠ ATTENZIONE

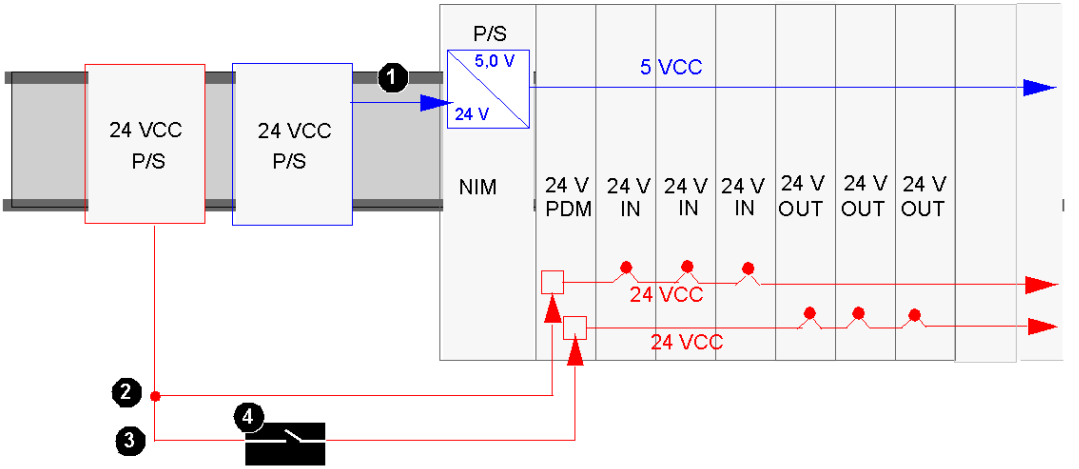
PREDISPORRE UN DOPPIO ISOLAMENTO

Oltre i 130 VCA, il modulo relè può compromettere l'isolamento doppio fornito da un alimentatore con tensione di tipo SELV.

Quando si utilizza un modulo a relè, utilizzare un alimentatore esterno da 24 VCC per il PDM che supporta quel modulo e l'alimentazione logica per il NIM o per il modulo di inizio segmento (IS), quando la tensione di contatto è superiore a 130 VCA.

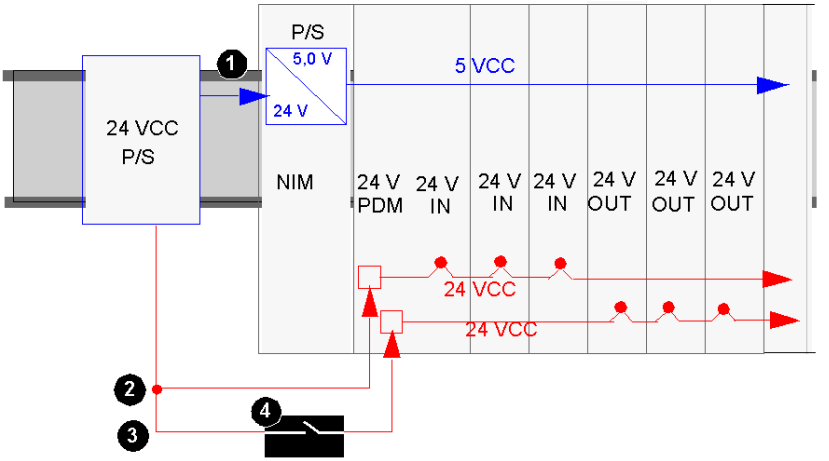
Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.

Per garantire che l'installazione operi secondo le specifiche del sistema, è consigliabile utilizzare un alimentatore a 24 VCC separato per fornire alimentazione logica al modulo NIM e l'alimentazione di campo al modulo PDM:



1 Segnale a 24 VCC all'alimentatore logico del NIM
2 Segnale a 24 VCC al bus del sensore del segmento
3 Segnale a 24 VCC al bus dell'attuatore del segmento
4 Relè opzionale sul bus dell'attuatore

Se il carico di I/O sul bus dell'isola è basso e il sistema opera in un ambiente a basse interferenze, sarà possibile utilizzare la stessa sorgente d'alimentazione sia per l'alimentazione logica che per l'alimentazione di campo:

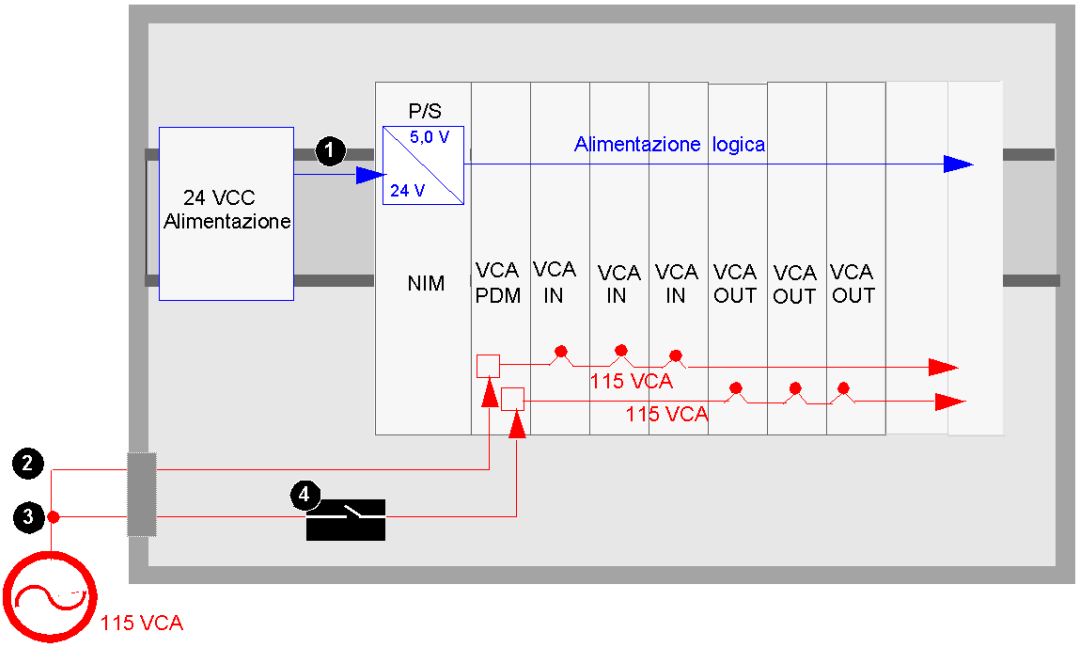


1 Segnale a 24 VCC all'alimentatore della logica del NIM
2 Segnale a 24 VCC al bus del sensore del segmento
3 Segnale a 24 VCC al bus dell'attuatore del segmento
4 Relè opzionale sul bus dell'attuatore

NOTA: nell'esempio riportato sopra, viene utilizzato un solo alimentatore per fornire alimentazione a 24 VCC al NIM (alimentazione logica) e al PDM. Se uno dei moduli supportati dal PDM è un modulo relè STB che opera a una tensione di contatto superiore a 130 VCA, il doppio isolamento fornito dall'alimentatore SELV non è più presente. Di conseguenza, sarà necessario usare un alimentatore a 24 VCC separato per supportare il modulo relè.

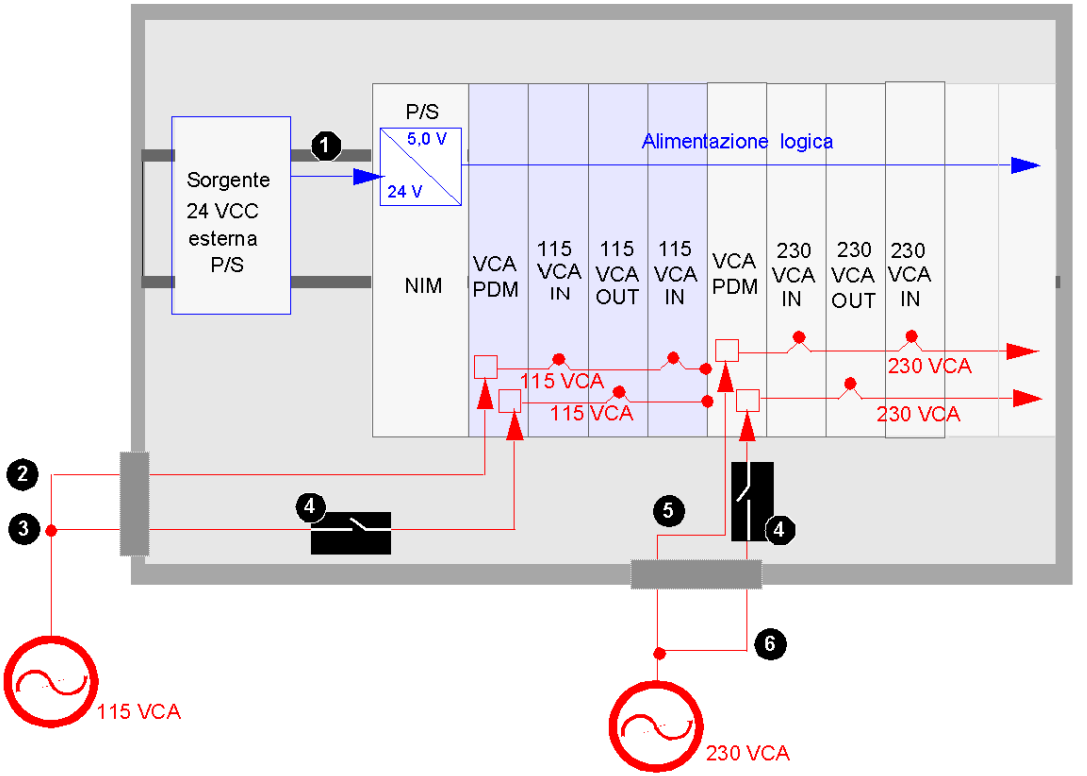
Distribuzione dell'alimentazione di campo a 115 e 230 VCA

L'alimentazione CA viene distribuita attraverso l'isola da un PDM STB PDT 2100 che può fornire un campo di tensione da 85 a 264 VCA. L'illustrazione seguente mostra uno schema semplice di distribuzione dell'alimentazione a 115 VCA:



1 Segnale a 24 VCC all'alimentatore della logica del NIM
2 Segnale a 115 VCA al bus del sensore del segmento
3 Segnale a 115 VCA al bus dell'attuatore del segmento
4 Relè opzionale sul bus dell'attuatore

Se il segmento contiene una combinazione eterogenea di moduli I/O a 115 VCA e 230 VCA, occorrerà installarli in gruppi di tensione separati e supportare le differenti tensioni con PDM STB PDT 2100 separati:



1 Segnale a 24 VCC all'alimentatore della logica del NIM
2 Segnale a 115 VCA al bus del sensore del segmento
3 Segnale a 115 VCA al bus dell'attuatore del segmento
4 Relè opzionale sul bus dell'attuatore
5 Segnale a 230 VCA al bus del sensore del segmento
6 Segnale a 230 VCA al bus dell'attuatore del segmento

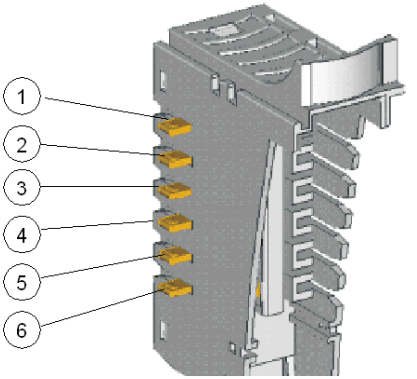
Comunicazioni attraverso l'isola

Architettura del bus dell'isola

Due set di contatti sul lato sinistro delle unità di base, un set nella parte inferiore e uno nella parte superiore, consentono all'isola di supportare vari tipi differenti di comunicazione e bus di alimentazione. I contatti nella parte superiore sinistra di una base supportano le funzioni del lato logico dell'isola. I contatti nella parte inferiore sinistra di una base supportano le funzioni del lato alimentazione di campo dell'isola.

Contatti lato logico

L'illustrazione che segue mostra la posizione dei contatti come appaiono su tutte le basi di I/O. I sei contatti nella parte superiore della base supportano la funzionalità del lato logico:



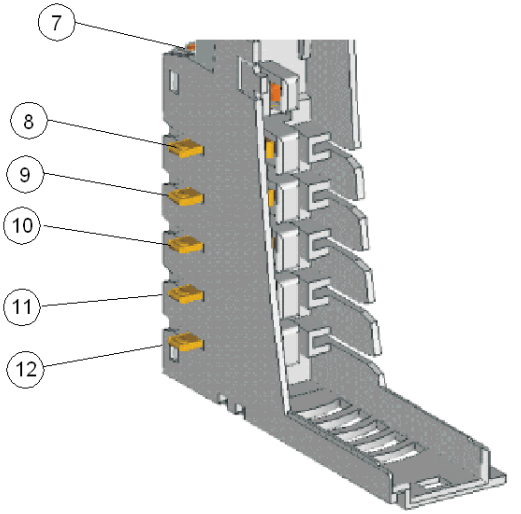
1 riservato
2 contatto di terra comune
3 contatto di alimentazione logica 5 VCC
4 contatto di comunicazione (+) del bus dell'isola
5 contatto di comunicazione (-) del bus dell'isola
6 contatto linea di indirizzo

La seguente tabella elenca come i contatti sul lato logico sono implementati su unità di base differenti.

Unità di base	**Contatti lato logico**
Base di I/O STB XBA 1000 size 1.	I contatti da 2 a 6 sono presenti e passano il segnale a destra. I contatti 2 e 3 terminano alla fine del segmento; i contatti 4, 5 e 6 passano alla fine del bus dell'isola.
Base di I/O STB XBA 2000 size 2.	I contatti da 2 a 6 sono presenti e passano il segnale a destra. I contatti 2 e 3 terminano alla fine del segmento; i contatti 4, 5 e 6 passano alla fine del bus dell'isola.
Base PDM STB XBA 2200 size 2.	I contatti da 2 a 6 sono presenti e passano il segnale a destra. I contatti 2 e 3 terminano alla fine del segmento; i contatti 4, 5 e 6 passano alla fine del bus dell'isola.
Base BOS STB XBA 2300 size 2	I contatti da 2 a 6 sono presenti e passano il segnale a destra.
Base EOS STB XBA 2400 size 2	I contatti da 1 a 6 sono presenti ma i segnali non passano a destra.
Base di I/O STB XBA 3000 size 3.	I contatti da 2 a 6 sono presenti e passano il segnale a destra. I contatti 2 e 3 terminano alla fine del segmento; i contatti 4, 5 e 6 passano alla fine del bus dell'isola.

Contatti distributore di alimentazione di campo

Le seguenti illustrazioni evidenziano i contatti nella parte inferiore della base, che supportano la funzionalità di distribuzione dell'energia dell'isola:



7 clip guida DIN che fornisce terra funzionale per immunità al rumore, RFI e così via.
8 e 9 bus del sensore
10 e 11 bus dell'attuatore
12 contatto PE, stabilito per mezzo di una vite prigioniera sull'unità di base PDM

La seguente tabella elenca come i contatti sul lato campo sono implementati su unità di base differenti.

Unità di base	Contatti lato logico
Base di I/O STB XBA 1000 size 1	I contatti da 7 a 12 sono presenti I contatti 7 e 12 sono sempre effettuati. I contatti 8 e 9 sono effettuati per i moduli d'ingresso ma non per quelli di uscita. I contatti 10 e 11 sono effettuati per i moduli di uscita, ma non per quelli di ingresso.
Base di I/O STB XBA 2000 size 2	I contatti da 7 a 12 sono presenti I contatti 7 e 12 sono sempre effettuati. I contatti 8 e 9 sono effettuati per i moduli d'ingresso ma non per quelli di uscita. I contatti 10 e 11 sono effettuati per i moduli di uscita, ma non per quelli di ingresso.
Base PDM STB XBA 2200 size 2	I contatti 7 e 12 sono presenti e sempre effettuati. I contatti 8 e 11 non sono collegati al lato sinistro; l'alimentazione del sensore e dell'attuatore sono fornite al PDM da una sorgente di alimentazione esterna e passata a destra.
Base BOS STB XBA 2300 size 2	I contatti da 7 a 12 sono presenti ma non passano il segnale a destra. Il modulo BOS non riceve alimentazione di campo.
Base EOS STB XBA 2400 size 2	I contatti da 7 a 12 sono presenti ma non passano il segnale a destra. Il modulo EOS non riceve alimentazione di campo.
Base di I/O STB XBA 3000 tipo 3	I contatti da 7 a 12 sono presenti I contatti 7 e 12 sono sempre effettuati. I contatti 8 e 9 sono effettuati per i moduli d'ingresso ma non per quelli di uscita. I contatti da 10 e 11 sono effettuati per i moduli di uscita, ma non per quelli di ingresso.

Ambiente operativo

Specifiche ambientali

le seguenti informazioni descrivono i requisiti ambientali del sistema e le specifiche per il sistema Advantys STB.

Cabinet

Questa apparecchiatura è considerata appartenente alla Classe A del Gruppo 1, che definisce le apparecchiature industriali, come indicato nella pubblicazione 11 delle norme IEC/CISPR. Senza l'adozione di precauzioni appropriate, esistono potenziali difficoltà nel garantire la compatibilità elettromagnetica in altri ambienti a causa di disturbi condotti e/o irradiati.

Tutti i moduli Advantys STB sono conformi con i requisiti del marchio CE per le *apparecchiature aperte* secondo EN61131-2 e devono essere installati in un cabinet progettato per condizioni ambientali specifiche in grado di impedire danni fisici risultanti dall'accesso a parti in funzione. L'interno del cabinet deve essere accessibile solo tramite l'impiego di uno strumento.

NOTA: sono richiesti requisiti speciali per i cabinet che si trovano in ambienti pericolosi (esplosivi).

Requisiti

Questa apparecchiatura è conforme alle certificazioni UL, CSA, CE e FM classe 1 div 2 e ATEX. Questa apparecchiatura è stata progettata per poter operare in ambiente industriale con Grado di inquinamento 2, in applicazioni con sovratensioni di Categoria II (come definito negli standard IEC, pubblicazione 60664-1), ad altitudine fino a 2000 m (6500 ft), senza degrado delle prestazioni.

Parametro	**Specifica**	
protezione	rif. EN61131-2	IP20, classe 1
standard	rif. EN61131-2	UL 508, CSA 1010-1, FM Classe 1 div 2, CE, ATEX e Maritime
tensione di isolamento	rif. EN61131-2	1500 VCC da campo a bus per 24 VCC
		2500 VCC da campo a bus per 115/230 VCA
	Nota: nessuna tensione di isolamento interna; la conformità con i requisiti di isolamento è ottenuta tramite alimentatore esterno con tensione tipo SELV.	
classe di sovratensione	rif. EN61131-2	categoria II
intervallo di temperatura operativa	0 ... 60 °C (32 ... 140 °F)	

Parametro	Specifica	
intervalli estesi di temperatura operativa	-25 ... 0 °C (-13 ... 32 °F) e 60 ... 70 °C (140 ... 158 °F) per moduli qualificati (vedere	
temperatura di immagazzinamento	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)	
umidità max.	95% umidità relativa a 60 °C (senza condensa)	
variazione tensione di alimentazione, interruzione, spegnimento e avvio	IEC 61000-4-11 rif. 61131-2	
shock	rif. IEC68, part 2-27	picco di +/-15 g, 11 ms, forma d'onda semisinusoidale per 3 shock/asse
altitudine operativa	2000 m (2187 yd)	
altitudine di trasporto	3000 m (3281 yd)	
caduta	rif. EN61131-2	1 m (1,09 yd)
conforme alle certificazioni	ATEX da 0 a 60 °C e FM a intervalli estesi di temperatura per moduli specifici	

Sensibilità elettromagnetica

La tabella seguente elenca le specifiche di sensibilità elettromagnetica:

Caratteristica	Specifica
scarica elettrostatica	rif. EN61000-4-2
irradiata	rif. EN61000-4-3
transitori veloci	rif. EN61000-4-4
tensione di picco (transitori)	rif. EN61000-4-5
RF condotta	rif. EN61000-4-6

Emissione irradiata

La tabella che segue elenca i campi della specifica di emissione:

Descrizione	Specifica	Campo
emissione irradiata	rif. EN 55011 Classe A	30 ... 230 MHz, 10 m a 40 dBμV
		230 ... 1000 MHz, 10 m a 47μdBμV

I moduli d'ingresso digitali Advantys STB

2

Panoramica

Questo capitolo descrive in dettaglio le funzioni dei moduli d'ingresso digitali Advantys STB standard e di base .

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Argomento	Pagina
2.1	Modulo d'ingresso sink STB DDI 3230 digitale 24 VCC (due canali, quattro cavi, IEC type 2, configurabile a 0,2 ms, protezione da corto circuito)	42
2.2	Modulo d'ingresso sink STB DDI 3420 digitale 24 VCC (quattro canali, tre cavi, IEC type 3, configurabile a 0,5 ms, protezione da corto circuito)	56
2.3	Modulo d'ingresso sink STB DDI 3425 digitale 24 VCC (quattro canali, tre cavi, tipo IEC 3)	70
2.4	Modulo d'ingresso sink STB DDI 3610 digitale 24 VCC (sei canali, due cavi, IEC type 1, fisso a 1 ms)	80
2.5	Modulo di ingresso sink digitale STB DDI 3615 24 VCC (sei canali, a due fili, tipo IEC 1)	93
2.6	Modulo d'ingresso ad alta densità STB DDI 3725	103
2.7	Modulo d'ingresso STB DAI 5230 digitale 115 VCA (due canali, tre cavi, IEC type 1)	116
2.8	Modulo d'ingresso digitale STB DAI 5260 a 115 VCA (due canali isolati, IEC type 1)	126
2.9	Modulo d'ingresso STB DAI 7220 digitale 230 VCA (due canali, tre cavi, IEC type 1)	136

2.1 Modulo d'ingresso sink STB DDI 3230 digitale 24 VCC (due canali, quattro cavi, IEC type 2, configurabile a 0,2 ms, protezione da corto circuito)

Panoramica

Questa sezione fornisce una descrizione dettagliata del modulo d'ingresso digitale Advantys STB DDI 3230, le sue funzioni, il progetto fisico, le specifiche tecniche, i requisiti del cablaggio di campo e le opzioni di configurazione.

Contenuto di questa sezione

Questo sezione contiene le seguenti sottosezioni:

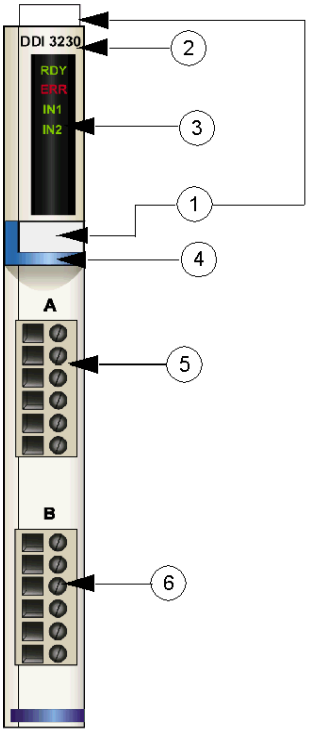
Argomento	Pagina
Descrizione fisica del modulo STB DDI 3230	43
Indicatori a LED del modulo STB DDI 3230	45
Cablaggio di campo STB DDI 3230	47
Descrizione funzionale del modulo STB DDI 3230	49
Dati e stato del modulo STB DDI 3230 nell'immagine del processo	52
Specifiche del modulo STB DDI 3230	54

Descrizione fisica del modulo STB DDI 3230

Caratteristiche fisiche

L'STB DDI 3230 è un modulo di ingresso digitale standard Advantys STB a due canali, che legge i segnali di ingresso dai sensori a 24 VCC e fornisce loro l'alimentazione. Il modulo è montato in una base per modulo I/O size 1 e utilizza due connettori di cablaggio di campo a sei terminali. Il sensore 1 è collegato al connettore superiore, mentre il sensore 2 è collegato al connettore inferiore.

Vista del pannello frontale



1 posizioni delle etichette personalizzabili STB XMP 6700
2 nome del modello
3 serie di LED
4 striscia di identificazione azzurra, indicante un modulo di ingresso digitale CC
5 sensore 1 collegato al connettore superiore per il cablaggio di campo
6 sensore 2 collegato al connettore inferiore per il cablaggio di campo

Informazioni per l'ordinazione

Il modulo e le parti correlate possono essere ordinati per l'inserimento a magazzino o per eventuali sostituzioni nel seguente modo:

- modulo di ingresso digitale STB DDI 3230 standalone
- base standalone STB XBA 1000 *(vedi pagina 371)*1000 size 1
- confezione di *connettori a vite* (STB XTS 1110) o *a molla* (STB XTS 2100)

Sono inoltre disponibili i seguenti accessori opzionali:

- kit STB XMP 6700 di etichette personalizzabili da applicare al modulo e alla base come parte dello schema di assemblaggio dell'isola
- kit di perni antierrore STB XMP 7700, per l'inserimento del modulo nella base
- kit di perni antierrore STB XMP 7800, per l'inserimento dei connettori per il cablaggio di campo nel modulo

Per le istruzioni di installazione e altri dettagli, consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB* (890 USE 171).

Dimensioni del modulo

larghezza	modulo nella base	13,9 mm (0.58 in)
altezza	solo modulo	125 mm (4.92 in)
	nella base	128,3 mm (5.05 in)
profondità	solo modulo	64,1 mm (2.52 in)
	nella base, con connettori	75,5 mm (2.97 in) al massimo (con morsetti a vite/molla)

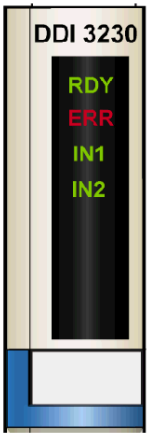
Indicatori a LED del modulo STB DDI 3230

Scopo

I quattro LED presenti sul modulo STB DDI 3230 forniscono un'indicazione visiva dello stato operativo del modulo e dei due canali di ingresso digitali. Di seguito sono descritte le posizioni dei vari LED e il loro significato.

Posizioni dei LED

I quattro LED sono disposti in colonna nella parte frontale superiore del modulo, direttamente sotto il numero di modello. La figura che segue mostra le posizioni:



Indicazioni

Nella tabella che segue sono descritti i significati dei quattro LED (una cella vuota indica che la sequenza sul LED associato non è rilevante):

RDY	ERR	IN1	IN2	Significato	Che cosa fare
spento	spento			Il modulo non sta ricevendo alimentazione logica o è guasto.	Verificare l'alimentazione
sfarfallio*	spento			Indirizzamento automatico in corso.	
on	spento			Il modulo: ● è alimentato ● ha superato i test di funzionamento corretto ● è operativo	
		on		Tensione presente sul canale di ingresso 1.	
		spento		Tensione assente sul canale di ingresso 1.	
			on	Tensione presente sul canale di ingresso 2.	
			spento	Tensione assente sul canale di ingresso 2.	
on	on	on	on	Timeout del watchdog.	Eseguire un riavvio, riattivare la comunicazione
		Notare che i LED di ingresso verdi saranno accesi anche se manca l'alimentazione dai canali di ingresso quando si verifica un timeout del watchdog.			
lampeggio 1**				Modulo in modalità preoperativa.	
	sfarfallio*			Alimentazione di campo assente o corto circuito rilevato sul PDM.	Verificare l'alimentazione
	lampeggio 1**			Si è verificato un errore non irreversibile.	Eseguire un riavvio, riattivare la comunicazione
	lampeggio 2***			Il bus dell'isola non funziona.	Verificare le connessioni di rete, sostituire il NIM

* sfarfallio: il LED provoca un effetto di sfarfallio quando è ripetutamente acceso per 50 ms quindi spento per 50 ms.

** lampeggio 1: il LED lampeggia (acceso per 200 ms, spento per 200 ms). Questa sequenza si ripete fino a quando cambiano le condizioni che provocano il lampeggio.

*** lampeggio 2; il LED lampeggia per 200 ms, rimane spento per 200 ms, si riaccende per 200 ms quindi si rispegne per 1 s. Questa sequenza si ripete finché le condizioni che l'hanno provocata non vengono modificate.

NOTA: il rilevamento di condizioni di errore sulla connessione dell'alimentazione di ingresso del PDM può essere ritardato fino a 15 ms rispetto all'evento, a seconda del carico del bus del sensore, della configurazione di sistema e dal tipo di errore.

Gli errori di alimentazione del campo specifici del modulo di ingresso vengono segnalati immediatamente.

Cablaggio di campo STB DDI 3230

In breve

Il modulo STB DDI 3230 utilizza due connettori a sei terminali per il cablaggio di campo. Il sensore 1 è collegato al connettore superiore, mentre il sensore 2 è collegato al connettore inferiore. Di seguito vengono descritte le scelte relative al tipo di connettore e ai tipi di fili utilizzati in campo nonché un esempio di cablaggio.

Connettori

Utilizzare i seguenti tipi di connettori:

- due connettori per il cablaggio di campo STB XTS 1110*a vite* (disponibili in un kit di 20)
- due connettori per il cablaggio di campo STB XTS 2100*a molla* (disponibili in un kit di 20)

Questi connettori per il cablaggio di campo dispongono ognuno di sei terminali di connessione con un passo di 3,8 mm (0,15 in) tra ogni pin.

Sensori di campo

Il modulo STB DDI 3230 è stato progettato per gestire cicli di lavoro pesanti e per controllare apparecchiature a ciclo di lavoro continuo. Esso supporta il cablaggio di campo, verso i sensori, a due, tre e quattro fili, per un assorbimento di corrente totale di:

- 100 mA a 30 gradi C
- 50 mA/canale a 60 gradi C

Il modulo dispone di ingressi IEC type 2 progettati per supportare i segnali dei sensori provenienti da dispositivi allo stato solido o da dispositivi di commutazione a contatto meccanico come i contatti a relè, pulsanti (in condizioni normali o condizioni industriali) e interruttori di prossimità, a due o tre conduttori.

Requisiti dei conduttori di campo

I singoli terminali/morsetti dei connettori possono accogliere un conduttore di campo. Usare fili con una sezione compresa da 0,5 a 1,5 mm^2 (da 24 a 16 AWG).

Si raccomanda di spelare il filo per almeno 9 mm.

Le regolamentazioni elettriche nazionali e locali prevalgono sulle raccomandazioni indicate in questa documentazione per quanto riguarda il diametro del conduttore destinato alla connessione della messa a terra (PE) sul pin 6.

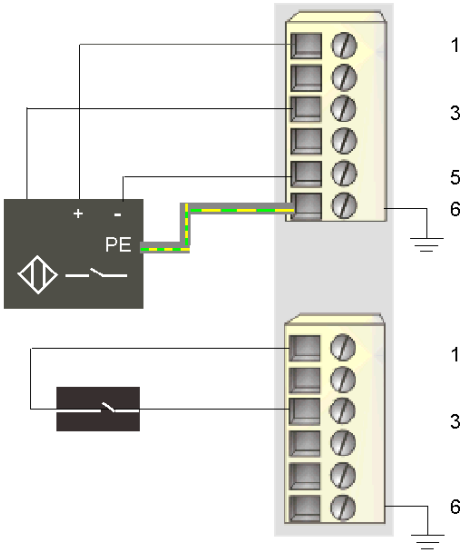
Schema di connessione ai pin del cablaggio di campo

Al connettore superiore si collega il segnale d'ingresso dal sensore 1 e al connettore inferiore il segnale d'ingresso dal sensore 2:

Pin	Connettore superiore	Connettore inferiore
1	+24 VCC dal bus del sensore per gli accessori del dispositivo di campo	+24 VCC dal bus del sensore per gli accessori del dispositivo di campo
2	+24 VCC dal bus del sensore per gli accessori del dispositivo di campo	+24 VCC dal bus del sensore per gli accessori del dispositivo di campo
3	ingresso dal sensore 1	ingresso dal sensore 2
4	ritorno dell'alimentazione di campo (al modulo)	ritorno dell'alimentazione di campo (al modulo)
5	ritorno dell'alimentazione di campo (al modulo)	ritorno dell'alimentazione di campo (al modulo)
6	messa a terra di protezione	messa a terra di protezione

Schema di cablaggio d'esempio

Il seguente esempio di cablaggio di campo mostra due sensori collegati a un modulo STB DDI 3230:



1 +24 VCC per il sensore 1 (in alto) e per il sensore 2 (in basso)
3 ingresso dal sensore 1 (superiore) e sensore 2 (inferiore)
5 ritorno dell'alimentazione di campo verso il modulo dal sensore 1
6 messa a terra di protezione per l'attuatore 1 (superiore)

Il sensore a quattro fili sul connettore superiore dispone di una connessione di messa a terra di protezione (PE) che è legata alla connessione analoga sulla base del PDM attraverso il pin 6.

Descrizione funzionale del modulo STB DDI 3230

Caratteristiche funzionali

Il modulo STB DDI 3230 è un modulo a due canali che gestisce i dati di ingresso digitali provenienti da due sensori di campo a 24 VDC. Utilizzando il software di configurazione Advantys, è possibile personalizzare i seguenti parametri operativi sul modulo:

- una costante di tempo del filtro d'ingresso per il modulo
- polarità dell'ingresso *logica normale* o *logica inversa* per ogni canale del modulo

Utilizzando la funzione RTP nel modulo NIM, è possibile accedere al valore del seguente parametro:

- Costante di tempo del filtro d'ingresso

Fare riferimento al capitolo Funzioni avanzate della configurazione nel manuale NIM per consultare le informazioni generali sulla funzione RTP.

NOTA: i moduli NIM standard con il firmware della versione 2.0 o successiva supportano la funzione RTP. L'RTP non è disponibile sui NIM di base.

Costante di tempo del filtro d'ingresso

Per impostazione predefinita, il modulo filtra i due canali d'ingresso per ottenere 1,0 ms per passare dallo stato "on-to-off" e 1,0 ms per passare da "off-to-on". Se si vuole modificare questo valore del filtro d'ingresso, è necessario utilizzare il software di configurazione Advantys.

Possono essere configurate le seguenti costanti di tempo del filtro:

- 0,2 ms (+/-0,1 ms)
- 0,5 ms (+/-0,1 ms)
- 1,0 ms (+/-0,1 ms)
- 2,0 ms (+/-0,1 ms)
- 4,0 ms (+/-0,1 ms)
- 8,0 ms (+/-0,1 ms)
- 16,0 ms (+/-0,1 ms)

I prodotti Advantys STB sono stati progettati per garantire affidabilità di funzionamento a 1 ms in condizioni di funzionamento normali *(vedi pagina 38)*. Se l'isola opera in condizioni più critiche, è possibile impostare la costante di tempo del filtro a un valore maggiore di 1 ms. In questo caso, le prestazioni risulteranno più lente.

Se l'applicazione richiede prestazioni più veloci e se l'isola sta operando in ambiente silenzioso, si può impostare la costante di tempo del filtro al di sotto di 1 ms. Quando il tempo di filtro è inferiore a 1 ms non è tuttavia possibile garantire l'affidabilità delle prestazioni.

⚠ AVVERTENZA

FUNZIONAMENTO NON PREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

Il funzionamento con una costante di tempo del filtro più veloce di 1 ms rende il sistema più esposto a fluttuazioni dell'alimentazione e ai disturbi elettrici.

Definire il tipo di funzionamento ambientale del sistema se si imposta il filtro a 0,2 ms o 0,5 ms.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Per configurare la costante di tempo del filtro di ingresso:

Passo	Azione	Risultato
1	Fare doppio clic sul modulo STB DDI 3230 che si vuole configurare nell'editor dell'isola.	Il modulo STB DDI 3230 selezionato si apre nell'editor del modulo del software.
2	Nel menu a discesa della colonna **Valore** della riga **Costante di tempo del filtro**, selezionare la costante di tempo desiderata.	-

La costante di tempo del filtro di ingresso viene configurata a livello del modulo. Viene impostato un valore del parametro, che sarà applicato ad entrambi i canali d'ingresso.

Il valore memorizzato nel parametro della costante di tempo del filtro d'ingresso è 10 volte il valore effettivo (in millisecondi) della costante del tempo di filtro.

Questo parametro è rappresentato come un numero senza segno a 8 bit. Per accedere a questo parametro utilizzando l'RTP, scrivere i seguenti valori nel blocco di richiesta RTP:

Lunghezza	1
Indice (byte meno significativo)	0x02
Indice (byte più significativo)	0x20
Sottoindice	0
Byte di dati 1	0x02 per la costante del tempo di filtro di 0,2 ms 0x05 per la costante del tempo di filtro di 0,5 ms 0x0A per la costante del tempo di filtro di 1,0 ms 0x14 per la costante del tempo di filtro di 2,0 ms 0x28 per la costante del tempo di filtro di 4,0 ms 0x50 per la costante del tempo di filtro di 8,0 ms 0xA0 per la costante del tempo di filtro di 16,0 ms

Polarità dell'ingresso

Per impostazione predefinita, la polarità su entrambi i canali di ingresso è *logica normale*, dove:

- un valore d'ingresso uguale a 0 indica che il sensore fisico è spento (o che il segnale di ingresso è debole)
- un valore d'ingresso uguale a 1 indica che il sensore fisico è acceso (o che il segnale di ingresso è forte)

La polarità dell'ingresso su uno o su entrambi i canali può essere configurata opzionalmente per *logica inversa*, dove:

- un valore d'ingresso uguale a 1 indica che il sensore fisico è spento (o che il segnale di ingresso è debole)
- un valore d'ingresso uguale a 0 indica che il sensore fisico è acceso (o che il segnale di ingresso è forte)

Per modificare un parametro della polarità di ingresso da *logica normale* (0) o ritorno a normale da *logica inversa* (1), utilizzare il software di configurazione Advantys.

È possibile configurare i valori della polarità di ingresso in maniera indipendente per ogni canale d'ingresso:

Passo	Azione	Risultato
1	Fare doppio clic sul modulo STB DDI 3230 che si vuole configurare nell'editor dell'isola.	Il modulo STB DDI 3230 selezionato si apre nell'editor del modulo del software.
2	Espandere i campi **+ Impostazioni di polarità** facendo clic sul segno **+**.	Compare una riga definita **+ Polarità dell'ingresso**.
3	Espandere ulteriormente la riga **+ Polarità dell'ingresso** facendo clic sul segno **+**.	Vengono visualizzate le righe per il **Canale 1** e per il **Canale 2**.
4a	Per modificare le impostazioni *a livello del modulo*, selezionare il numero intero che compare nella colonna **Valore** della riga **Polarità dell'ingresso** e specificare un valore intero esadecimale o decimale compreso tra 0 e 3, dove 0 significa che entrambi i canali hanno polarità normale e 3 significa che entrambi i canali hanno polarità inversa.	Notare che quando si seleziona il valore **Polarità dell'ingresso**, i valori minimo e massimo del campo di polarità vengono visualizzati nella parte bassa della schermata dell'editor del modulo. Se si accetta un nuovo valore per la **Polarità dell'ingresso**, i valori associati al canale cambiano. Ad esempio, se si sceglie il valore di polarità dell'ingresso 2, il **Canale 1** avrà polarità normale e il **Canale 2** avrà polarità inversa.
4b	Per modificare le impostazioni *a livello del canale*, fare doppio clic sui valori del canale che si desidera modificare, quindi selezionare le impostazioni desiderate dal menu a discesa.	Quando si accetta un nuovo valore per un'impostazione del canale, il valore per il modulo nella riga **Polarità dell'ingresso** cambia. Ad esempio, se si imposta il canale 1 su *logica normale* e il canale 2 su *logica inversa*, il valore della **Polarità d'ingresso** cambia e diventa 2.

Dati e stato del modulo STB DDI 3230 nell'immagine del processo

Rappresentazione dei dati e dello stato dell'ingresso digitale

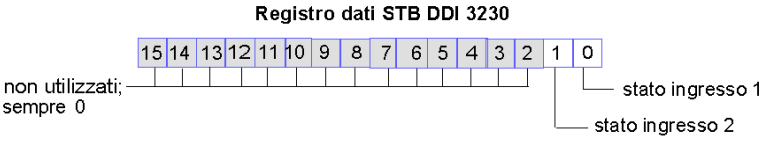
L'STB DDI 3230 invia una rappresentazione dello stato operativo dei suoi canali di ingresso al NIM. Il NIM archivia queste informazioni in due registri a 16 bit: uno per i dati e uno per lo stato di rilevamento degli errori. Queste informazioni possono essere lette dal master del bus di campo o se non si utilizza un NIM di baseda un pannello HMI collegato alla porta CFG del NIM.

L'immagine del processo dei dati di ingresso fa parte di un blocco di 4096 registri (da 45392 a 49487) riservati nella memoria del NIM. Il modulo STB DDI 3230 è rappresentato da due registri contigui in questo blocco: il registro dei dati seguito dal registro di stato. I registri specifici usati nel blocco sono determinati dalla posizione fisica del modulo nel bus dell'isola.

NOTA: il formato dei dati illustrato sotto è comune a tutto il bus dell'isola, indipendentemente dal bus di campo sul quale sta funzionando l'isola. I dati vengono anche trasmessi al master in un formato specifico per il bus di campo. Per le descrizioni dei formati specifici di quest'ultimo, consultare una delle guide di Advantys STB Network Interface Module Application Guides. Sono disponibili guide separate per ogni bus di campo supportato.

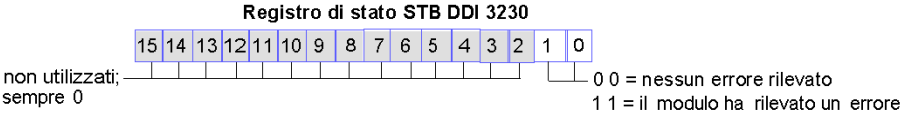
Registro dei dati di ingresso

Il primo registro STB DDI 3230 nel blocco di ingresso dell'immagine del processo è il registro dei dati. Il bit meno significativo (LSB) rappresenta lo stato on/off dell'ingresso 1 e il primo bit alla sua sinistra rappresenta lo stato on/off dell'ingresso 2:



Registro di stato di ingresso

Il secondo registro STB DDI 3230 nel blocco di ingresso dell'immagine del processo è il registro di stato. Il modulo STB DDI 3230 esegue il filtraggio d'ingresso degli errori integrato e la protezione dell'alimentazione contro i cortocircuiti. I due bit meno significativi nel registro di stato indicano se il modulo ha rilevato un errore o meno. L'errore può essere l'assenza dell'alimentazione di campo o un corto circuito nel bus del sensore dell'isola:


Registro di stato STB DDI 3230
15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
non utilizzati; sempre 0
0 0 = nessun errore rilevato
1 1 = il modulo ha rilevato un errore

NOTA: il rilevamento di condizioni di errore sulla connessione dell'alimentazione di ingresso del PDM può essere ritardato fino a 15 ms rispetto all'evento, a seconda del carico del bus del sensore, della configurazione di sistema e dal tipo di errore.

Gli errori di alimentazione del campo specifici del modulo di ingresso vengono segnalati immediatamente.

Specifiche del modulo STB DDI 3230

Tabella delle specifiche tecniche

descrizione		ingresso sink 24 VCC IEC tipo 2
numero di canali di ingresso		due
larghezza modulo		13,9 mm (0.58 in)
base per modulo I/O		STB XBA 1000 *(vedi pagina 371)*
estrazione sotto tensione supportata*		dipendente dal NIM**
azioni riflesse supportate		solo come ingressi[1]
protezione ingresso		limitazione da resistore
isolamento	da campo a bus	1500 VCC per 1 min
protezione polarità inversa da un PDM collegato erroneamente		il modulo è protetto internamente dai danni
consumo di corrente del bus logico		55 mA
consumo nominale di corrente del bus sensore		200 mA, senza carico
tensione di ingresso	on	da +11 a 30 VCC
	off	da -3 a +5 VCC
corrente di ingresso	on	6 mA min.
	off	2 mA max.
impedenza di ingresso		3,3 kΩ a 30 V
ingresso massimo assoluto	continuo	30 VCC
	per 1,3 ms	56 VCC, decadimento impulso
costante di tempo del filtro di ingresso	predefinita	1,0 ms (+/-0,1 ms)
	impostazioni configurabili dall'utente[1]	0,2 ms (+/-0,1 ms) 0,5 ms (+/-0,1 ms) 1,0 ms (+/-0,1 ms) 2,0 ms (+/-0,1 ms) 4,0 ms (+/-0,1 ms) 8,0 ms (+/-0,1 ms) 16,0 ms (+/-0,1 ms)
tempo di risposta ingresso	da on a off	625 µs a un tempo del filtro di ingresso di 0,2 ms
	da off a on	610 µs a un tempo del filtro di ingresso di 0,2 ms
polarità dei singoli canali di ingresso	predefinita	*logica normale* su entrambi i canali
	impostazioni configurabili dall'utente	*logica inversa*, configurabile per canale
		logica normale, configurabile per canale

alimentazione del bus del sensore per accessori		100 mA/canale a 30°C
		50 mA/canale a 60°C
protezione da sovracorrente per alimentazione accessori		sì
requisiti alimentazione campo	tensione alimentazione campo	da un PDM a 24 VCC
protezione dell'alimentazione		fusibile ad azione lenta sul PDM
campo di tensione operativa		da 19,2 a 30 VCC
campo di temperatura operativa***		da 0 a 60°C
temperatura di immagazzinamento		da -40 a 85°C
certificazioni necessarie		consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB, 890 USE 171 00*
*Le applicazioni ATEX non ammettono l'estrazione sotto tensione. Consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB, 890 171 00* **I moduli NIM di base non consentono l'estrazione sotto tensione dei moduli di I/O.		
***Questo prodotto può funzionare a campi di temperatura normali ed elevati. Per un riepilogo completo delle capacità e dei limiti, consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB, 890 USE 171 00*.		
[1]Richiede il software di configurazione Advantys.		

2.2 Modulo d'ingresso sink STB DDI 3420 digitale 24 VCC (quattro canali, tre cavi, IEC type 3, configurabile a 0,5 ms, protezione da corto circuito)

Panoramica

Questa sezione fornisce una descrizione dettagliata del modulo d'ingresso digitale Advantys STB DDI 3420, le sue funzioni, il progetto fisico, le specifiche tecniche, i requisiti del cablaggio di campo e le opzioni di configurazione.

Contenuto di questa sezione

Questo sezione contiene le seguenti sottosezioni:

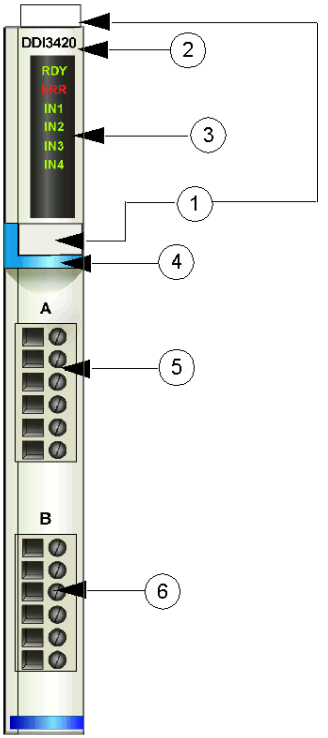
Argomento	Pagina
Descrizione fisica del modulo STB DDI 3420	57
Indicatori a LED del modulo STB DDI 3420	59
Cablaggio di campo STB DDI 3420	61
Descrizione funzionale del modulo STB DDI 3420	63
Dati e stato del modello STB DDI 3420 per l'immagine del processo	66
Specifiche del modulo STB DDI 3420	68

Descrizione fisica del modulo STB DDI 3420

Caratteristiche fisiche

L'STB DDI 3420 è un modulo di ingresso digitale standard Advantys STB a quattro canali, che legge i segnali di ingresso dai sensori a 24 VCC e fornisce loro l'alimentazione. Il modulo è montato in una base di I/O size 1 e utilizza due connettori di cablaggio di campo a sei terminali. I sensori 1 e 2 sono collegati al connettore superiore, mentre i sensori 3 e 4 sono collegati al connettore inferiore.

Vista del pannello frontale



1 posizioni delle etichette personalizzabili STB XMP 6700
2 nome del modello
3 serie di LED
4 striscia di identificazione azzurra, indicante un modulo di ingresso digitale CC
5 sensori 1 e 2 collegati al connettore superiore per il cablaggio di campo
6 sensori 3 e 4 collegati al connettore inferiore per il cablaggio di campo

Informazioni per l'ordinazione

Il modulo può essere ordinato come parte di un kit (STB DDI 3420 K), che comprende i seguenti elementi:

- modulo di ingresso digitale STB DDI 3420
- una base per modulo I/O size 1 STB XBA 1000 *(vedi pagina 371)*
- due set di morsetti da utilizzare in alternativa:
  - due morsetti *a vite* a 6 contatti
  - due morsetti *a molla* a 6 contatti

È possibile tuttavia anche ordinare singolarmente i seguenti componenti per le scorte di magazzino o per eventuali sostituzioni:

- modulo di ingresso digitale STB DDI 3420 standalone
- base STB XBA 1000 standalone size 1
- confezione di morsetti *a vite* (STB XTS 1100) o morsetti *a molla* (STB XTS 2100)

Sono inoltre disponibili i seguenti accessori opzionali:

- kit STB XMP 6700 di etichette personalizzabili da applicare al modulo e alla base come parte dello schema di assemblaggio dell'isola
- kit di perni antierrore STB XMP 7700, per l'inserimento del modulo nella base
- kit di perni antierrore STB XMP 7800, per l'inserimento dei connettori per il cablaggio di campo nel modulo

Per le istruzioni di installazione e altri dettagli, consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB* (890 USE 171).

Dimensioni

larghezza	modulo nella base	13,9 mm (0.58 in)
altezza	solo modulo	125 mm (4.92 in)
	nella base	128,3 mm (5.05 in)
profondità	solo modulo	64,1 mm (2.52 in)
	nella base, con connettori	75,5 mm (2.97 in) al massimo (con morsetti a vite/molla)

Indicatori a LED del modulo STB DDI 3420

Panoramica

I sei LED presenti sul modulo STB DDI 3420 forniscono un'indicazione visiva dello stato operativo del modulo e dei relativi quattro canali di ingresso digitali. Di seguito sono descritte le posizioni dei vari LED e il loro significato.

Posizione

I sei LED sono disposti in colonna nella parte superiore del modulo di ingresso digitale STB DDI 3420. La figura che segue mostra le loro posizioni:

Indicazioni

Nella tabella che segue sono descritti i significati dei sei LED (una cella vuota indica che la sequenza sul LED associato non è rilevante):

RDY	ERR	IN1	IN2	IN3	IN4	Significato	Che cosa fare
spento	spento					Il modulo non sta ricevendo alimentazione logica o è guasto.	Verificare l'alimentazione
sfarfallio*	spento					Indirizzamento automatico in corso.	
on	spento					Il modulo: ● è alimentato ● ha superato i test di funzionamento corretto ● è operativo	
		on				Tensione presente sul canale di ingresso 1.	

RDY	ERR	IN1	IN2	IN3	IN4	Significato	Che cosa fare
		spento				Tensione assente sul canale di ingresso 1.	
			on			Tensione presente sul canale di ingresso 2.	
			spento			Tensione assente sul canale di ingresso 2.	
				on		Tensione presente sul canale di ingresso 3.	
				spento		Tensione assente sul canale di ingresso 3.	
					on	Tensione presente sul canale di ingresso 4.	
					spento	Tensione assente sul canale di ingresso 4.	
on	on	on	on	on	on	Timeout del watchdog.	Eseguire un riavvio, riattivare la comunicazione
		Notare che i LED di ingresso verdi saranno accesi anche se manca l'alimentazione dai canali di ingresso quando si verifica un timeout del watchdog.					
lampeggio 1**						Modulo in modalità preoperativa.	
	sfarfallio*					Alimentazione di campo assente o corto circuito rilevato sul PDM.	Verificare l'alimentazione
	lampeggio 1**					Si è verificato un errore non irreversibile.	Eseguire un riavvio, riattivare la comunicazione
	lampeggio 2***					Il bus dell'isola non funziona.	Verificare le connessioni di rete, sostituire il NIM
*	sfarfallio: il LED provoca un effetto di sfarfallio quando è ripetutamente acceso per 50 ms quindi spento per 50 ms.						
**	lampeggio 1: il LED lampeggia (acceso per 200 ms, spento per 200 ms). Questa sequenza si ripete fino a quando cambiano le condizioni che provocano il lampeggio.						
***	lampeggio 2; il LED lampeggia per 200 ms, rimane spento per 200 ms, si riaccende per 200 ms quindi si rispegne per 1 s. Questa sequenza si ripete finché le condizioni che l'hanno provocata non vengono modificate.						

NOTA: il rilevamento di condizioni di errore sulla connessione dell'alimentazione di ingresso del PDM può essere ritardato fino a 15 ms rispetto all'evento, a seconda del carico del bus del sensore, della configurazione di sistema e dal tipo di errore.

Gli errori di alimentazione del campo specifici del modulo di ingresso vengono segnalati immediatamente.

Cablaggio di campo STB DDI 3420

In breve

Il modulo STB DDI 3420 utilizza due connettori a sei terminali per il cablaggio di campo. I sensori 1 e 2 sono collegati al connettore superiore, mentre i sensori 3 e 4 sono collegati al connettore inferiore. Di seguito vengono descritte le scelte relative al tipo di connettore e ai tipi di fili utilizzati in campo nonché un esempio di cablaggio.

Connettori

Utilizzare i seguenti tipi di connettori:

- due connettori per il cablaggio di campo STB XTS 1100*a vite* (disponibili in kit di 20)
- due connettori per il cablaggio di campo STB XTS 2100 *a molla* (disponibile in kit di 20)

Questi connettori per il cablaggio di campo dispongono ognuno di sei terminali di connessione con un passo di 3,8 mm (0,15 in) tra ogni pin.

Sensori di campo

Il modulo STB DDI 3430 è stato progettato per gestire cicli di lavoro pesanti e per controllare apparecchiature a ciclo di lavoro continuo. Esso supporta il cablaggio di campo, verso i sensori, a due o tre, per un assorbimento di corrente totale di:

- 100 mA/canale a 30 ° C
- 50 mA/canale a 60 ° C

Il modulo dispone di ingressi IEC type 3 previsti per il funzionamento con i segnali del sensore provenienti da dispositivi di commutazione a contatto meccanico come i contatti a relè, pulsanti (in condizioni ambientali da normali a moderate), interruttori di prossimità a due e tre conduttori con:

- una caduta di tensione non superiore a 8 V
- una corrente minima operativa inferiore o pari a 2,5 mA
- una corrente massima allo stato spento inferiore o pari a 1,5 mA

Requisiti dei conduttori di campo

I singoli terminali/morsetti dei connettori possono accogliere un conduttore di campo. Usare sezioni filo comprese da 0,5 ... 1,5 mm^2 (24 ... 16 AWG).

Si raccomanda di spelare il filo per almeno 9 mm.

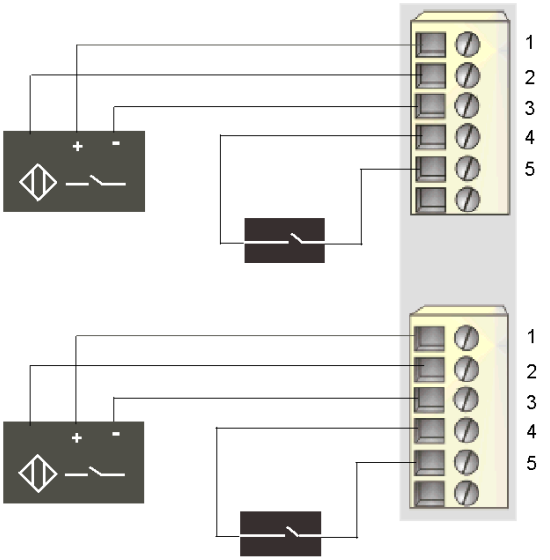
Schema di connessione ai pin del cablaggio di campo

Il connettore superiore supporta i sensori 1 e 2, mentre il connettore inferiore supporta i sensori 3 e 4:

Pin	Connettore superiore	Connettore inferiore
1	+24 VCC dal bus del sensore per gli accessori del dispositivo di campo	+24 VCC dal bus del sensore per gli accessori del dispositivo di campo
2	ingresso dal sensore 1	ingresso dal sensore 3
3	ritorno dell'alimentazione di campo (al modulo)	ritorno dell'alimentazione di campo (al modulo)
4	+24 VCC dal bus del sensore per gli accessori del dispositivo di campo	+24 VCC dal bus del sensore per gli accessori del dispositivo di campo
5	ingresso dal sensore 2	ingresso dal sensore 4
6	ritorno dell'alimentazione di campo (al modulo)	ritorno dell'alimentazione di campo (al modulo)

Schema di cablaggio d'esempio

Il seguente esempio di cablaggio di campo mostra sensori a due e tre fili collegati al modulo STB DDI 3420:



1 +24 VCC per il sensore 1 (in alto) e per il sensore 3 (in basso)
2 ingresso dal sensore 1 (superiore) e dal sensore 3 (inferiore)
3 ritorno dell'alimentazione di campo dal sensore 1 (superiore) e dal sensore 3 (inferiore)
4 +24 VCC per il sensore 2 (in alto) e per il sensore 4 (in basso)
5 ingresso dal sensore 2 (superiore) e dal sensore 4 (inferiore)

Descrizione funzionale del modulo STB DDI 3420

Caratteristiche funzionali

Il modulo STB DDI 3420 è un modulo a quattro canali che gestisce i dati di ingresso digitali provenienti da quattro sensori di campo da 24 VDC. Utilizzando il software di configurazione Advantys, è possibile personalizzare i seguenti parametri operativi sul modulo:

- una costante di tempo del filtro d'ingresso per il modulo
- polarità dell'ingresso *logica normale* o *logica inversa* per ogni canale del modulo

Utilizzando la funzione RTP nel modulo NIM, è possibile accedere al valore del seguente parametro:

- Costante di tempo del filtro d'ingresso

Fare riferimento al capitolo Funzioni avanzate della configurazione nel manuale NIM per consultare le informazioni generali sulla funzione RTP.

NOTA: i moduli NIM standard con il firmware della versione 2.0 o successiva supportano la funzione RTP. L'RTP non è disponibile sui NIM di base.

Costante di tempo del filtro d'ingresso

Per impostazione predefinita, il modulo filtra ogni canale d'ingresso per 1,0 ms "on-to-off" e 1,0 ms "off-to-on". Per aumentare o diminuire il valore del filtro d'ingresso, è necessario utilizzare il software di configurazione Advantys.

Sono disponibili i seguenti tempi del filtro di ingresso configurabili dall'utente:

- 0,5 ms (+/-0,25 ms)
- 1,0 ms (+/-0,25 ms)
- 2,0 ms (+/-0,25 ms)
- 4,0 ms (+/-0,25 ms)
- 8,0 ms (+/-0,25 ms)
- 16,0 ms (+/-0,25 ms)

I prodotti Advantys STB sono stati progettati per garantire affidabilità di funzionamento a 1 ms in condizioni di funzionamento normali *(vedi pagina 38)*. Se l'isola opera in condizioni più critiche, è possibile impostare la costante di tempo del filtro a un valore maggiore di 1 ms. In questo caso, le prestazioni risulteranno più lente.

Se l'applicazione richiede prestazioni più veloci e se l'isola sta operando in ambiente silenzioso, si può impostare la costante di tempo del filtro al di sotto di 1 ms. Quando il tempo di filtro è inferiore a 1 ms non è tuttavia possibile garantire l'affidabilità delle prestazioni.

⚠ AVVERTENZA
FUNZIONAMENTO NON PREVISTO DELL'APPARECCHIATURA Il funzionamento con una costante di tempo del filtro più veloce di 1 ms rende il sistema più esposto a fluttuazioni dell'alimentazione e ai disturbi elettrici. Definire il comportamento del sistema se si imposta il tempo di filtro a 0,5 ms. **Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

Per configurare la costante di tempo del filtro di ingresso:

Passo	Azione	Risultato
1	Fare doppio clic sul modulo STB DDI 3420 che si vuole configurare nell'editor dell'isola.	Il modulo STB DDO 3420 selezionato si apre nell'editor del modulo del software.
2	Nel menu a discesa della colonna **Valore** della riga **Costante di tempo del filtro**, selezionare la costante di tempo desiderata.	

La costante di tempo del filtro di ingresso viene configurata a livello del modulo. Viene impostato un valore del parametro, che sarà applicato a tutti e quattro i canali d'ingresso.

Il valore memorizzato nel parametro della costante di tempo del filtro d'ingresso è 4 volte il valore effettivo (in millisecondi) della costante del tempo di filtro.

Questo parametro è rappresentato come un numero senza segno a 8 bit. Per accedere a questo parametro utilizzando l'RTP, scrivere i seguenti valori nel blocco di richiesta RTP:

Lunghezza	1
Indice (byte meno significativo)	0x02
Indice (byte più significativo)	0x20
Sottoindice	0
Byte di dati 1	0x02 per la costante del tempo di filtro di 0,5 ms 0x04 per la costante del tempo di filtro di 1,0 ms 0x08 per la costante del tempo di filtro di 2,0 ms 0x10 per la costante del tempo di filtro di 4,0 ms 0x20 per la costante del tempo di filtro di 8,0 ms 0x40 per la costante del tempo di filtro di 16,0 ms

Polarità dell'ingresso

Per impostazione predefinita, la polarità su tutti e quattro i canali di ingresso è *logica normale*, dove:

- un valore d'ingresso uguale a 0 indica che il sensore fisico è spento (o che il segnale di ingresso è debole)
- un valore d'ingresso di 1 indica che il sensore fisico è acceso (o che il segnale di ingresso è forte)

La polarità dell'ingresso su uno o più canali può essere configurata opzionalmente per *logica inversa*, dove:

- un valore d'ingresso uguale a 1 indica che il sensore fisico è spento (o che il segnale di ingresso è debole)
- un valore d'ingresso uguale a 0 indica che il sensore fisico è acceso (o che il segnale di ingresso è forte)

Per modificare un parametro della polarità d'ingresso da *logica normale* (0) o ritornare alla logica normale da *logica inversa* (1) è necessario utilizzare il software di configurazione Advantys.

È possibile configurare i valori della polarità dell'ingresso in maniera indipendente su ogni canale d'ingresso:

Passo	Azione	Risultato
1	Fare doppio clic sul modulo STB DDI 3420 che si vuole configurare nell'editor dell'isola.	Il modulo STB DDO 3420 selezionato si apre nell'editor del modulo del software.
2	Scegliere il formato di visualizzazione dei dati selezionando o meno la casella di controllo **Esadecimale** in alto a destra nell'editor.	Se la casella è selezionata, nell'editor compariranno i valori esadecimali; se non è selezionata, compariranno i valori decimali.
3	Espandere i campi **+ Impostazioni di polarità** facendo clic sul segno **+**.	Compare una riga definita **+ Polarità dell'ingresso**.
4	Espandere ulteriormente la riga **+ Polarità dell'ingresso** facendo clic sul segno **+**.	Vengono visualizzate le righe per **Canale 1**, **Canale 2**, **Canale 3** e **Canale 4**.
5a	Per modificare le impostazioni di polarità *a livello del modulo*, selezionare il valore intero che compare nella colonna **Valore** della riga **Polarità dell'ingresso** e specificare un valore intero esadecimale o decimale compreso tra 0 e 15 (0x0 to 0xF), dove 0 significa che tutti i canali hanno polarità normale e 0xF significa che tutti e quattro i canali hanno polarità inversa.	Notare che quando si seleziona il valore **Polarità dell'ingresso**, i valori minimo e massimo del campo di polarità vengono visualizzati nella parte bassa della schermata dell'editor del modulo. Se si accetta un nuovo valore intero per la **Polarità dell'ingresso**, i valori associati al canale cambiano. Ad esempio, se si seleziona il valore 6 per la polarità d'ingresso, il **Canale 1** e il **Canale 4** avranno *polarità normale*, mentre il **Canale 2** e il **Canale 3** avranno *polarità inversa*.
5b	Per modificare le impostazioni della polarità *a livello del canale*, fare doppio clic sui valori del canale che si desidera modificare, quindi selezionare le impostazioni desiderate dal menu a discesa.	Quando si accetta un nuovo valore intero per un'impostazione del canale, il valore per il modulo nella riga **Polarità dell'ingresso** cambia. Ad esempio,se si impostano i canali 1 e 4 su *polarità normale* e il canale 2 e 3 su *polarità inversa*, il valore della **Polarità d'ingresso** passa a 6.

Dati e stato del modello STB DDI 3420 per l'immagine del processo

Rappresentazione dei dati e dello stato dell'ingresso digitale

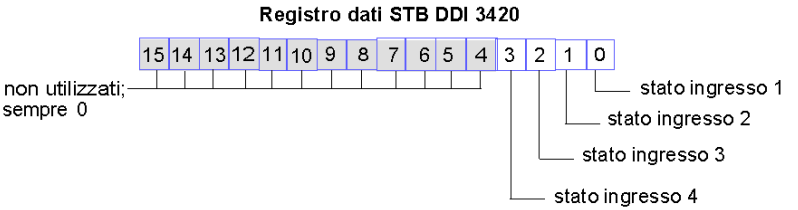
L'STB DDI 3420 invia una rappresentazione dello stato operativo dei suoi punti di ingresso al NIM. Il NIM archivia queste informazioni in due registri a 16 bit: uno per i dati e uno per lo stato di rilevamento degli errori. Queste informazioni possono essere lette dal master del bus di campo o se non si utilizza un NIM di baseda un pannello HMI collegato alla porta CFG del NIM.

L'immagine del processo dei dati di ingresso fa parte di un blocco di 4096 registri (da 45392 a 49487) riservati nella memoria del NIM. Il modulo STB DDI 3420 è rappresentato da due registri contigui in questo blocco: il registro dei dati seguito dal registro di stato. I registri specifici utilizzati sono basati sulla posizione fisica del modulo nel bus dell'isola.

NOTA: il formato dei dati illustrato sotto è comune a tutto il bus dell'isola, indipendentemente dal bus di campo sul quale sta funzionando l'isola. I dati vengono anche trasmessi al master in un formato specifico per il bus di campo. Per le descrizioni dei formati specifici di quest'ultimo, consultare una delle guide di Advantys STB Network Interface Module Application Guides. Sono disponibili guide separate per ogni bus di campo supportato.

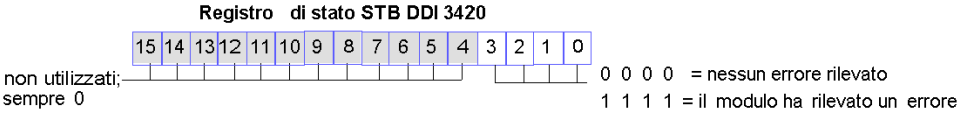
Registro dei dati di ingresso

Il primo registro STB DDI 3420 nel blocco di ingresso dell'immagine del processo è il registro dei dati. Il bit meno significativo (LSB) rappresenta lo stato on/off dell'ingresso 1 e i tre bit alla sua sinistra rappresentano gli stati on/off rispettivamente degli ingressi 2, 3 e 4:


Registro dati STB DDI 3420
15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
non utilizzati;
sempre 0
stato ingresso 1
stato ingresso 2
stato ingresso 3
stato ingresso 4

Registro di stato di ingresso

Il secondo registro STB DDI 3420 nel blocco di ingresso dell'immagine del processo è il registro di stato. Il modulo STB DDI 3420 fornisce il filtraggio d'ingresso degli errori integrato e la protezione dell'alimentazione contro i cortocircuiti. I quattro bit meno significativi indicano se il modulo ha rilevato un errore o meno. L'errore può essere l'assenza dell'alimentazione di campo o un corto circuito nel bus del sensore dell'isola:


Registro di stato STB DDI 3420
15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
non utilizzati;
sempre 0
0 0 0 0 = nessun errore rilevato
1 1 1 1 = il modulo ha rilevato un errore

NOTA: il rilevamento di condizioni di errore sulla connessione dell'alimentazione di ingresso del PDM può essere ritardato fino a 15 ms rispetto all'evento, a seconda del carico del bus del sensore, della configurazione di sistema e dal tipo di errore.

Gli errori di alimentazione del campo specifici del modulo di ingresso vengono segnalati immediatamente.

Specifiche del modulo STB DDI 3420

Tabella delle specifiche tecniche

descrizione		ingresso sink 24 VCC IEC tipo 3
numero di canali di ingresso		quattro
larghezza modulo		13,9 mm (0.58 in)
base per modulo I/O		STB XBA 1000 *(vedi pagina 371)*
estrazione sotto tensione supportata*		dipendente dal NIM**
azioni riflesse supportate		solo come ingressi[1]
protezione ingresso		limitazione da resistore
isolamento	da campo a bus	1500 VCC per 1 min
protezione polarità inversa da un PDM collegato erroneamente		il modulo è protetto internamente dai danni
consumo di corrente del bus logico		45 mA
consumo nominale di corrente del bus sensore		400 mA, senza carico
tensione di ingresso	on	da 11 a 30 VCC
	off	da -3 a +5 VCC
corrente di ingresso	on	2,5 mA min.
	off	1,2 mA max.
impedenza di ingresso		2,8 kΩ a 30 V
ingresso massimo assoluto	continuo	30 VCC
	per 1,3 ms	56 VCC, decadimento impulso
costante di tempo del filtro di ingresso	predefinita	1,0 ms (+/-0,25 ms)
	impostazioni configurabili dall'utente[1]	0,5 ms (+/-0,25 ms) 1,0 ms (+/-0,25 ms) 2,0 ms (+/-0,25 ms) 4,0 ms (+/-0,25 ms) 8,0 ms (+/-0,25 ms) 16,0 ms (+/-0,25 ms)
tempo di risposta ingresso	da on a off	1,35 ms a un del tempo del filtro di ingresso di 0,5 ms
	da off a on	925 µs a 0,5 ms del tempo del filtro di ingresso
polarità dei singoli canali di ingresso	predefinito	*logica normale* su tutti i canali
	impostazioni configurabili dall'utente[1]	*logica inversa*, configurabile per canale
		logica normale, configurabile per canale

alimentazione del bus del sensore per accessori		100 mA/canale a 30°C
		50 mA/canale a 60°C
protezione da sovracorrente per alimentazione accessori		sì
requisiti alimentazione campo	tensione alimentazione campo	da un PDM a 24 VCC
protezione dell'alimentazione		fusibile ad azione lenta sul PDM
campo di tensione operativa		da 19,2 a 30 VCC
campo di temperatura operativa***		da 0 a 60°C
temperatura di immagazzinamento		da -40 a 85°C
certificazioni necessarie		consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB, 890 USE 171 00*
*Le applicazioni ATEX non ammettono l'estrazione sotto tensione. Consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB, 890 171 00* ** I moduli NIM di base non consentono l'estrazione sotto tensione dei moduli di I/O.		
***Questo prodotto può funzionare a campi di temperatura normali ed elevati. Per un riepilogo completo delle capacità e dei limiti, consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB, 890 USE 171 00*.		
[1]Richiede il software di configurazione Advantys.		

2.3 Modulo d'ingresso sink STB DDI 3425 digitale 24 VCC (quattro canali, tre cavi, tipo IEC 3)

Panoramica

Questa sezione fornisce una descrizione dettagliata del modulo d'ingresso digitale Advantys STB DDI 3425: le sue funzioni, il progetto fisico, le specifiche tecniche, i requisiti del cablaggio di campo e le opzioni di configurazione.

Contenuto di questa sezione

Questo sezione contiene le seguenti sottosezioni:

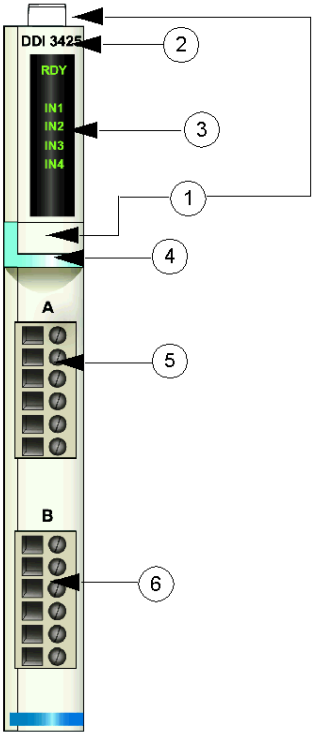
Argomento	Pagina
Descrizione fisica del modulo STB DDI 3425	71
Indicatori a LED del modello STB DDI 3425	73
Cablaggio di campo STB DDI 3425	75
Descrizione funzionale del modulo STB DDI 3425	77
Dati del modello STB DDI 3425 per l'immagine del processo	78
Specifiche del modulo STB DDI 3425	79

Descrizione fisica del modulo STB DDI 3425

Caratteristiche fisiche

L'STB DDI 3425 è un modulo di ingresso digitale di base Advantys STB a quattro canali, che legge i segnali di ingresso dai sensori a 24 VCC e fornisce loro l'alimentazione. Il modulo è montato in una base per modulo I/O size 1 e utilizza due connettori di cablaggio di campo a sei terminali. I sensori 1 e 2 sono collegati al connettore superiore, mentre i sensori 3 e 4 sono collegati al connettore inferiore.

Vista del pannello frontale



1 posizioni delle etichette personalizzabili STB XMP 6700
2 nome del modello
3 serie di LED
4 striscia di identificazione azzurra, indicante un modulo di ingresso digitale CC
5 sensori 1 e 2 collegati al connettore superiore per il cablaggio di campo
6 sensori 3 e 4 collegati al connettore inferiore per il cablaggio di campo

Informazioni per l'ordinazione

Il modulo può essere ordinato come parte di un kit (STB DDI 3425 K), che comprende i seguenti elementi:

- modulo di ingresso digitale STB DDI 3425
- una base per modulo I/O size 1 STB XBA 1000 *(vedi pagina 371)*
- due set di morsetti da utilizzare in alternativa:
  - due morsetti di *tipo a vite* a 6 contatti
  - due morsetti di *tipo a molla* a 6 contatti

È possibile inoltre ordinare singolarmente i seguenti componenti per le scorte di magazzino o per eventuali sostituzioni:

- modulo di ingresso digitale STB DDI 3425 standalone
- base STB XBA 1000 standalone size 1
- confezione di morsetti *a vite* (STB XTS 1100) o morsetti *a molla* (STB XTS 2100)

Sono inoltre disponibili i seguenti accessori opzionali:

- kit STB XMP 6700 di etichette personalizzabili da applicare al modulo e alla base come parte dello schema di assemblaggio dell'isola
- kit di perni antierrore STB XMP 7700, per l'inserimento del modulo nella base
- kit di perni antierrore STB XMP 7800, per l'inserimento dei connettori per il cablaggio di campo nel modulo

Per le istruzioni di installazione e altri dettagli, consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB* (890 USE 171).

Dimensioni

larghezza	modulo nella base	13,9 mm (0.58 in)
altezza	solo modulo	125 mm (4.92 in)
	nella base	128,3 mm (5.05 in)
profondità	solo modulo	64,1 mm (2.52 in)
	nella base, con connettori	75,5 mm (2.97 in) al massimo (con morsetti a vite/molla)

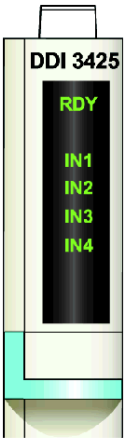
Indicatori a LED del modello STB DDI 3425

Panoramica

I cinque LED presenti sul modulo STB DDI 3425 forniscono un'indicazione visiva dello stato operativo del modulo e dei relativi quattro canali di ingresso digitali.

Posizione

I LED sono situati sul frontalino del modulo, sotto il numero del modello:



Indicazioni

Nella tabella che segue sono descritti i significati dei cinque LED (una cella vuota indica che la sequenza sul LED associato non è rilevante):

RDY	IN1	IN2	IN3	IN4	Significato
spento					Il modulo non riceve alimentazione logica, si è verificato un errore del temporizzatore watchdog o si è verificato un guasto.
sfarfallio*					Indirizzamento automatico in corso.
on					Il modulo: ● è alimentato ● ha superato i test di funzionamento corretto ● è operativo
	on				Tensione presente sul canale di ingresso 1.
	spento				Tensione assente sul canale di ingresso 1.
		on			Tensione presente sul canale di ingresso 2.
		spento			Tensione assente sul canale di ingresso 2.
			on		Tensione presente sul canale di ingresso 3.
			spento		Tensione assente sul canale di ingresso 3.
				on	Tensione presente sul canale di ingresso 4.
				spento	Tensione assente sul canale di ingresso 4.
lampeggio 1**					Modulo in modalità preoperativa.
* sfarfallio: il LED provoca un effetto di sfarfallio quando è ripetutamente acceso per 50 ms quindi spento per 50 ms.					
** lampeggio 1: il LED lampeggia (acceso per 200 ms, spento per 200 ms). Questa sequenza si ripete fino a quando cambiano le condizioni che provocano il lampeggio.					

Cablaggio di campo STB DDI 3425

In breve

Il modulo STB DDI 3425 utilizza due connettori a sei terminali per il cablaggio di campo. I sensori 1 e 2 sono collegati al connettore superiore, mentre i sensori 3 e 4 sono collegati al connettore inferiore.

Connettori

Utilizzare i seguenti tipi di connettori:

- Due connettori per il cablaggio di campo STB XTS 1100*a vite* (disponibili in kit di 20)
- Due connettori per il cablaggio di campo STB XTS 2100 *a molla* (disponibile in kit di 20)

Questi connettori per il cablaggio di campo dispongono ognuno di sei terminali di connessione con un passo di 3,8 mm (0,15 in) tra ogni pin.

Sensori di campo

Il modulo STB DDI 3425 è stato progettato per gestire cicli di lavoro pesanti e per controllare apparecchiature a ciclo di lavoro continuo. Esso supporta il cablaggio di campo, verso i sensori, a due o tre, per un assorbimento di corrente totale di:

- 50 mA/canale a 30 ° C
- 25 mA/canale a 60 ° C

Il modulo dispone di ingressi IEC tipo 3 previsti per il funzionamento con i segnali del sensore provenienti da dispositivi di commutazione a contatto meccanico come i contatti a relè, pulsanti (in condizioni ambientali da normali a moderate), interruttori di prossimità a due e tre conduttori con:

- una caduta di tensione non superiore a 8 V
- una corrente minima operativa inferiore o pari a 2,5 mA
- una corrente massima allo stato spento inferiore o pari a 1,5 mA

Requisiti dei conduttori di campo

I singoli terminali/morsetti dei connettori possono accogliere un conduttore di campo. Usare un filo con sezione compresa tra 0,5 e 1,5 mm^2 (24 ... 16 AWG).

Si raccomanda di spelare il filo per almeno 9 mm.

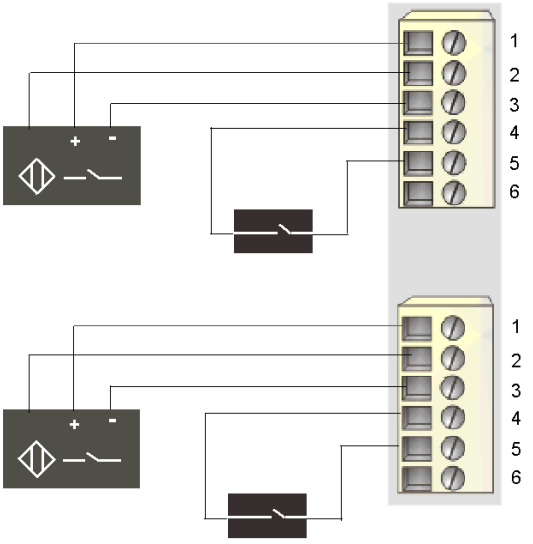
Schema di connessione ai pin del cablaggio di campo

Il connettore superiore supporta i sensori 1 e 2, mentre il connettore inferiore supporta i sensori 3 e 4:

Pin	Connettore superiore	Connettore inferiore
1	+24 VCC dal bus del sensore per gli accessori del dispositivo di campo	+24 VCC dal bus del sensore per gli accessori del dispositivo di campo
2	ingresso dal sensore 1	ingresso dal sensore 3
3	ritorno dell'alimentazione di campo (al modulo)	ritorno dell'alimentazione di campo (al modulo)
4	+24 VCC dal bus del sensore per gli accessori del dispositivo di campo	+24 VCC dal bus del sensore per gli accessori del dispositivo di campo
5	ingresso dal sensore 2	ingresso dal sensore 4
6	ritorno dell'alimentazione di campo (al modulo)	ritorno dell'alimentazione di campo (al modulo)

Schema di cablaggio d'esempio

Il seguente esempio di cablaggio di campo mostra sensori a due e tre fili collegati al modulo STB DDI 3425:



1 +24 VCC per il sensore 1 (in alto) e per il sensore 3 (in basso)
2 ingresso dal sensore 1 (superiore) e dal sensore 3 (inferiore)
3 ritorno dell'alimentazione di campo dal sensore 1 (superiore) e dal sensore 3 (inferiore)
4 +24 VCC per il sensore 2 (in alto) e per il sensore 4 (in basso)
5 ingresso dal sensore 2 (superiore) e dal sensore 4 (inferiore)

Descrizione funzionale del modulo STB DDI 3425

Caratteristiche funzionali

Il modulo STB DDI 3425 è un modulo a quattro canali che gestisce i dati di ingresso digitale provenienti da quattro sensori di campo a 24 VCC. Non supporta parametri operativi configurabili dall'utente o azioni riflesse.

Costante di tempo del filtro d'ingresso

Per impostazione predefinita, il modulo filtra ogni canale d'ingresso per 3,0 ms "on-to-off" e 3,0 ms "off-to-on".

Polarità dell'ingresso

La polarità di ingresso dei quattro canali di ingresso è a *logica normale*, dove:

- 0 indica che il sensore fisico è spento (o che il segnale di ingresso è debole)
- 1 indica che il sensore fisico è acceso (o che il segnale di ingresso è forte)

Dati del modello STB DDI 3425 per l'immagine del processo

Rappresentazione dei dati di ingresso digitali

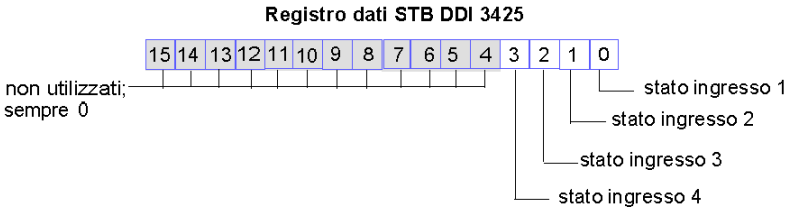
L'STB DDI 3425 invia una rappresentazione dello stato operativo dei suoi punti di ingresso al NIM. Il modulo NIM memorizza queste informazioni in un registro dati a 16 bit. Queste informazioni possono essere lette dal master del bus di campo. Se non si utilizza un NIM di base, le informazioni possono anche essere lette da un pannello HMI collegato alla porta CFG del NIM.

L'immagine del processo dei dati di ingresso fa parte di un blocco di 4096 registri (da 45392 a 49487) riservati nella memoria del NIM. L'STB DDI 3425 è rappresentato da un registro in questo blocco. I registri specifici utilizzati sono basati sulla posizione fisica del modulo nel bus dell'isola.

NOTA: il formato dei dati illustrato sotto è comune a tutto il bus dell'isola, indipendentemente dal bus di campo sul quale sta funzionando l'isola. I dati vengono anche trasmessi al master in un formato specifico per il bus di campo. Per le descrizioni dei formati specifici di quest'ultimo, consultare una delle guide di Advantys STB Network Interface Module Application Guides. Sono disponibili guide separate per ogni bus di campo supportato.

Registro dei dati di ingresso

Il bit meno significativo del registro rappresenta lo stato on/off state dell'ingresso 1 e i 3 bit immediatamente alla sua sinistra rappresentano rispettivamente gli stati on/off degli ingressi 2, 3 e 4:


Registro dati STB DDI 3425
15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
non utilizzati;
sempre 0
stato ingresso 1
stato ingresso 2
stato ingresso 3
stato ingresso 4

Specifiche del modulo STB DDI 3425

Tabella delle specifiche tecniche

descrizione		ingresso sink 24 VCC tipo IEC 1+
numero di canali di ingresso		quattro
larghezza modulo		13,9 mm (0.58 in)
base per modulo I/O		STB XBA 1000 *(vedi pagina 371)*
estrazione sotto tensione supportata*		dipendente dal NIM**
azioni riflesse supportate		no
protezione ingresso		limitazione da resistore
isolamento	da campo a bus	1500 VCC per 1 min
protezione polarità inversa da un PDM collegato erroneamente		il modulo è protetto internamente dai danni
consumo di corrente del bus logico		45 mA
consumo nominale di corrente del bus sensore		200 mA, senza carico
tensione di ingresso	on	da 11 a 30 VCC
	off	da -3 a +5 VCC
corrente di ingresso	on	2,5 mA min.
	spento	1,2 mA max.
impedenza di ingresso		2,8 kΩ a 30 V
ingresso massimo assoluto	continuo	30 VCC
	per 1,3 ms	56 VCC, decadimento impulso
costante di tempo del filtro di ingresso		3.0 ms
tempo di risposta dell'ingresso	da on a off	3,8 ms
	da off a on	3,5 ms
polarità		*logica normale* su tutti i canali
alimentazione del bus del sensore per accessori		50 mA/canale a 30°C
		25 mA/canale a 60°C
protezione da sovracorrente per alimentazione accessori		sì
requisiti alimentazione campo		da un PDM a 24 VCC
protezione dell'alimentazione		fusibile ad azione lenta sul PDM
campo di tensione operativa		da 19,2 a 30 VCC
campo di temperatura operativa		da 0 a 60°C
temperatura di immagazzinamento		da -40 a 85°C
certificazioni necessarie		consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB, 890 USE 171 00*
*Le applicazioni ATEX non ammettono l'estrazione sotto tensione. Consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB, 890 171 00* **I moduli NIM di base non consentono l'estrazione sotto tensione dei moduli di I/O.		

2.4 Modulo d'ingresso sink STB DDI 3610 digitale 24 VCC (sei canali, due cavi, IEC type 1, fisso a 1 ms)

Panoramica

Questa sezione fornisce una descrizione dettagliata del modulo d'ingresso digitale Advantys STB DDI 3610, le sue funzioni, il progetto fisico, le specifiche tecniche, i requisiti del cablaggio di campo e le opzioni di configurazione.

Contenuto di questa sezione

Questo sezione contiene le seguenti sottosezioni:

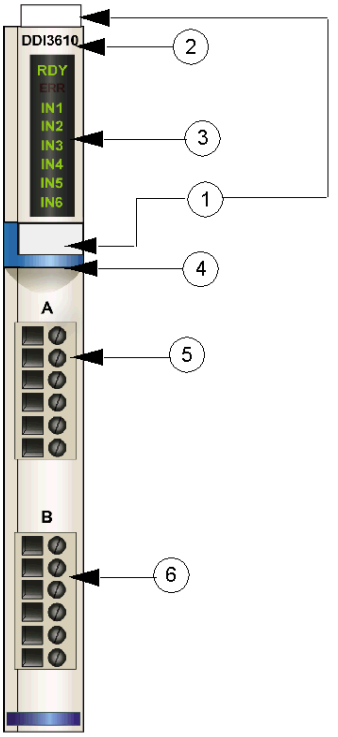
Argomento	Pagina
Descrizione fisica del modulo STB DDI 3610	81
Indicatori a LED del modulo STB DDI 3610	83
Cablaggio di campo STB DDI 3610	86
Descrizione funzionale del modello STB DDI 3610	88
Dati del modello STB DDI 3610 per l'immagine del processo	90
Specifiche del modulo STB DDI 3610	92

Descrizione fisica del modulo STB DDI 3610

Caratteristiche fisiche

L'STB DDI 3610 è un modulo di ingresso digitale standard Advantys STB a sei canali, che legge i segnali di ingresso dai sensori a 24 VCC e fornisce loro l'alimentazione. Il modulo è montato in una base per modulo I/O size 1 e utilizza due connettori di cablaggio di campo a sei terminali. I sensori 1, 2 e 3 sono collegati al connettore superiore, mentre i sensori 4, 5 e 6 sono collegati al connettore inferiore.

Vista del pannello frontale



1 posizioni delle etichette personalizzabili STB XMP 6700
2 nome del modello
3 serie di LED
4 striscia di identificazione azzurra, indicante un modulo di ingresso digitale CC
5 sensori da 1 a 3 collegati al connettore superiore per il cablaggio di campo
6 sensori da 4 a 6 collegati al connettore inferiore per il cablaggio di campo

Informazioni per l'ordinazione

Il modulo può essere ordinato come parte di un kit (STB DDI 3610 K), che comprende i seguenti elementi:

- modulo di ingresso digitale STB DDI 3610
- una base per modulo I/O size 1 STB XBA 1000 *(vedi pagina 371)*
- due set di morsetti da utilizzare in alternativa:
  - due morsetti *a vite* a 6 contatti
  - due morsetti *a molla* a 6 contatti

È possibile tuttavia anche ordinare singolarmente i seguenti componenti per le scorte di magazzino o per eventuali sostituzioni:

- modulo di ingresso digitale STB DDI 3610 standalone
- base STB XBA 1000 standalone size 1
- confezione di morsetti *a vite* (STB XTS 1100) o morsetti *a molla* (STB XTS 2100)

Sono inoltre disponibili i seguenti accessori opzionali:

- kit di etichette personalizzabili STB XMP 6700 da applicare al modulo e alla base come parte dello schema di assemblaggio dell'isola
- kit di perni antierrore STB XMP 7700, per l'inserimento del modulo nella base
- kit di perni antierrore STB XMP 7800, per l'inserimento dei connettori per il cablaggio di campo nel modulo

Per le istruzioni di installazione e altri dettagli, consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB* (890 USE 171).

Dimensioni del modulo

larghezza	modulo nella base	13,9 mm (0.58 in)
altezza	solo modulo	125 mm (4.92 in)
	nella base	128,3 mm (5.05 in)
profondità	solo modulo	64,1 mm (2.52 in)
	nella base, con connettori	75,5 mm (2.97 in) al massimo (con morsetti a vite/molla)

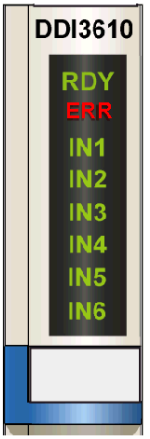
Indicatori a LED del modulo STB DDI 3610

Panoramica

Gli otto LED presenti sul modulo STB DDI 3610 forniscono un'indicazione visiva dello stato operativo del modulo e dei relativi sei canali d'ingresso digitali. Di seguito sono descritte le posizioni dei vari LED e il loro significato.

Posizione

Gli otto LED sono disposti in colonna nella parte frontale superiore del modulo di ingresso digitale STB DDI 3610. La figura che segue mostra le loro posizioni:



Indicazioni

Nella tabella che segue sono descritti i significati degli otto LED (una cella vuota indica che la sequenza sul LED associato non è rilevante):

RDY	ERR	IN1	IN2	IN3	IN4	IN5	IN6	Significato	Che cosa fare
spento	spento							Il modulo non sta ricevendo alimentazione logica o è guasto.	Verificare l'alimentazione
sfarfallio*	spento							Indirizzamento automatico in corso.	
on	spento							Il modulo: ● è alimentato ● ha superato i test di funzionamento corretto ● è operativo	
		on						Tensione presente sul canale di ingresso 1.	
		spento						Tensione assente sul canale di ingresso 1.	
			on					Tensione presente sul canale di ingresso 2.	
			spento					Tensione assente sul canale di ingresso 2.	
				on				Tensione presente sul canale di ingresso 3.	
				spento				Tensione assente sul canale di ingresso 3.	
					on			Tensione presente sul canale di ingresso 4.	
					spento			Tensione assente sul canale di ingresso 4.	
						on		Tensione presente sul canale di ingresso 5.	
						spento		Tensione assente sul canale di ingresso 5.	
							on	Tensione presente sul canale di ingresso 6.	
							spento	Tensione assente sul canale di ingresso 6.	
on	on	on	on	on	on	on	on	Timeout del watchdog.	Eseguire un riavvio, riattivare la comunicazione
		Notare che i LED di ingresso verdi saranno accesi anche se manca l'alimentazione dai canali di ingresso quando si verifica un timeout del watchdog.							

RDY	ERR	IN1	IN2	IN3	IN4	IN5	IN6	Significato	Che cosa fare
lampeggio 1**								Modulo in modalità preoperativa.	
	sfarfallio*							Alimentazione di campo assente o corto circuito rilevato sul PDM.	Verificare l'alimentazione
	lampeggio 1**							Si è verificato un errore non irreversibile.	Eseguire un riavvio, riattivare la comunicazione
	lampeggio 2***							Il bus dell'isola non funziona.	Verificare le connessioni di rete, sostituire il NIM
*	sfarfallio: il LED provoca un effetto di sfarfallio quando è ripetutamente acceso per 50 ms quindi spento per 50 ms.								
**	lampeggio 1: il LED lampeggia (acceso per 200 ms, spento per 200 ms). Questa sequenza si ripete fino a quando cambiano le condizioni che provocano il lampeggio.								
***	lampeggio 2; il LED lampeggia per 200 ms, rimane spento per 200 ms, si riaccende per 200 ms quindi si rispegne per 1 s. Questa sequenza si ripete finché le condizioni che l'hanno provocata non vengono modificate.								

NOTA: il rilevamento di condizioni di errore sulla connessione dell'alimentazione di ingresso del PDM può essere ritardato fino a 15 ms rispetto all'evento, a seconda del carico del bus del sensore, della configurazione di sistema e dal tipo di errore.

Gli errori di alimentazione del campo specifici del modulo di ingresso vengono segnalati immediatamente.

Cablaggio di campo STB DDI 3610

In breve

Il modulo STB DDI 3610 utilizza due connettori a sei terminali per il cablaggio di campo. I sensori 1, 2 e 3 sono collegati al connettore superiore, mentre i sensori 4, 5 e 6 sono collegati al connettore inferiore. Di seguito vengono descritte le scelte relative al tipo di connettore e ai tipi di fili utilizzati in campo nonché un esempio di cablaggio.

Connettori

Utilizzare i seguenti tipi di connettori:

- due connettori per il cablaggio di campo STB XTS 1110*a vite* (disponibili in un kit di 20)
- due connettori per il cablaggio di campo STB XTS 2100*a molla* (disponibili in un kit di 20)

Ognuno di questi connettori per il cablaggio di campo dispone di sei terminali di connessione con un passo di 3,8 mm (0,15 in) tra ogni pin.

Sensori di campo

Il modulo STB DDI 3610 è stato progettato per gestire cicli di lavoro pesanti e per controllare apparecchiature a ciclo di lavoro continuo. Supporta il cablaggio di campo per sensori a due fili.

Il modulo dispone di ingressi IEC type 1 che supportano i segnali del sensore provenienti da dispositivi di commutazione a contatto meccanico come i contatti a relè e pulsanti funzionanti in condizioni ambientali normali.

Requisiti dei conduttori di campo

I singoli terminali/morsetti dei connettori possono accogliere un conduttore di campo. Usare un filo di sezione compresa tra 0,5 e 1,5 mm^2 (da 24 a 16 AWG).

Si raccomanda di spelare il filo per almeno 9 mm.

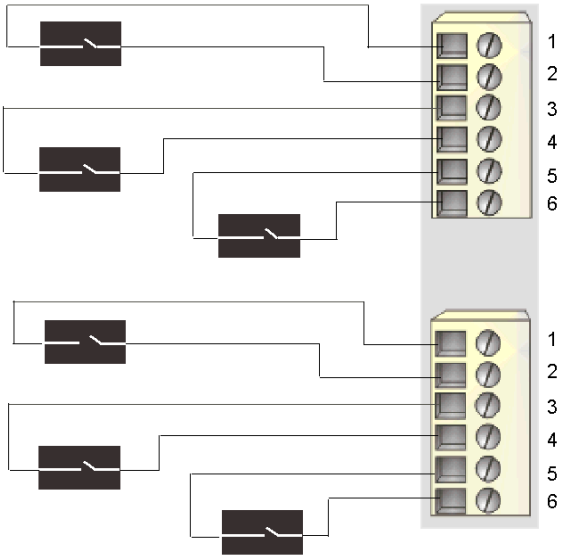
Schema di connessione ai pin del cablaggio di campo

Il connettore superiore supporta i sensori digitali 1, 2 e 3; il connettore inferiore supporta i sensori digitali 4, 5 e 6:

Pin	Connettore superiore	Connettore inferiore
1	alimentazione del bus del sensore +24 VCC	alimentazione del bus del sensore +24 VCC
2	ingresso dal sensore 1	ingresso dal sensore 4
3	alimentazione del bus del sensore +24 VCC	alimentazione del bus del sensore +24 VCC
4	ingresso dal sensore 2	ingresso dal sensore 5
5	alimentazione del bus del sensore +24 VCC	alimentazione del bus del sensore +24 VCC
6	ingresso dal sensore 3	ingresso dal sensore 6

Schema di cablaggio d'esempio

Il seguente esempio di cablaggio di campo mostra sei interruttori a due fili collegati al modulo STB DDI 3610:



1 +24 VCC al sensore 1 (superiore) e al sensore 4 (inferiore)
2 ingresso dal sensore 1 (superiore) e dal sensore 4 (inferiore)
3 +24 VCC al sensore 2 (superiore) e al sensore 5 (inferiore)
4 ingresso dal sensore 2 (superiore) e dal sensore 5 (inferiore)
5 +24 VCC al sensore 3 (superiore) e al sensore 6 (inferiore)
6 ingresso dal sensore 3 (superiore) e dal sensore 6 (inferiore)

Descrizione funzionale del modello STB DDI 3610

Caratteristiche funzionali

Il modulo STB DDI 3610 è un modulo a sei canali che gestisce i dati di ingresso digitali provenienti da sei sensori di campo da 24 VCC. Con il software di configurazione Advantys, è possibile personalizzare ogni canale per la polarità dell'ingresso *logica normale* o *logica inversa* .

Polarità dell'ingresso

Per impostazione predefinita, la polarità su tutti e sei i canali di ingresso è *logica normale*, dove:

- un valore d'ingresso uguale a 0 indica che il sensore fisico è spento (o che il segnale di ingresso è debole)
- un valore d'ingresso uguale a 1 indica che il sensore fisico è acceso (o che il segnale di ingresso è forte)

La polarità dell'ingresso su uno o più canali può essere configurata opzionalmente per *logica inversa*, dove:

- un valore d'ingresso uguale a 1 indica che il sensore fisico è spento (o che il segnale di ingresso è debole)
- un valore d'ingresso uguale a 0 indica che il sensore fisico è acceso (o che il segnale di ingresso è forte)

Per modificare un parametro della polarità di ingresso dall'impostazione predefinita o per ripristinarlo da inversa a normale, è necessario utilizzare il software di configurazione Advantys.

È possibile configurare i valori della polarità di ingresso in maniera indipendente per ogni canale d'ingresso:

Passo	Azione	Risultato
1	Fare doppio clic sul modulo STB DDI 3610 che si vuole configurare nell'editor dell'isola.	Il modulo STB DDI 3610 selezionato si apre nell'editor del modulo del software.
2	Scegliere il formato nel quale si vogliono visualizzare i valori selezionando o deselezionando la casella di controllo **Esadecimale** (nella parte alta a destra dell'editor).	Se la casella è selezionata, nell'editor compariranno i valori esadecimali; se non è selezionata, compariranno i valori decimali.
3	Espandere i campi **+ Impostazioni di polarità** facendo clic sul segno **+**.	Compare una riga definita **+ Polarità dell'ingresso**.
4	Espandere ulteriormente la riga **+ Polarità dell'ingresso** facendo clic sul segno **+**.	Vengono visualizzate le righe per **Canale 1**, **Canale 2**, **Canale 3**, **Canale 4**, **Canale 5** e **Canale 6**.
5a	Per modificare le impostazioni di polarità *a livello del modulo*, selezionare il valore intero che compare nella colonna **Valore** della riga **Polarità dell'ingresso** e specificare un valore intero esadecimale o decimale compreso tra 0 e 63 (da 0x0 a 0x3F), dove 0 significa che tutti e sei i canali hanno polarità normale e 0x3F significa che tutti e sei i canali hanno polarità inversa.	Notare che quando si seleziona il valore **Polarità dell'ingresso**, i valori minimo e massimo del campo di polarità vengono visualizzati nella parte bassa della schermata dell'editor del modulo. Se si accetta un nuovo valore intero per la **Polarità dell'ingresso**, i valori associati al canale cambiano. Ad esempio, se si seleziona il valore 0x2F per la polarità d'ingresso, il **Canale 5** avrà una *polarità normale* e glio altri cinque canali avranno una *polarità inversa*.
5b	Per modificare le impostazioni della polarità *a livello del canale*, fare doppio clic sui valori del canale che si desidera modificare, quindi selezionare le impostazioni desiderate dal menu a discesa.	Quando si accetta un nuovo valore intero per un'impostazione del canale, il valore per il modulo nella riga **Polarità dell'ingresso** cambia. Ad esempio, se si imposta il canale 5 su *polarità normale* e gli altri cinque canali su *polarità inversa*, il valore della **Polarità d'ingresso** passa a 0x2F.

Dati del modello STB DDI 3610 per l'immagine del processo

Rappresentazione dei dati di ingresso digitali

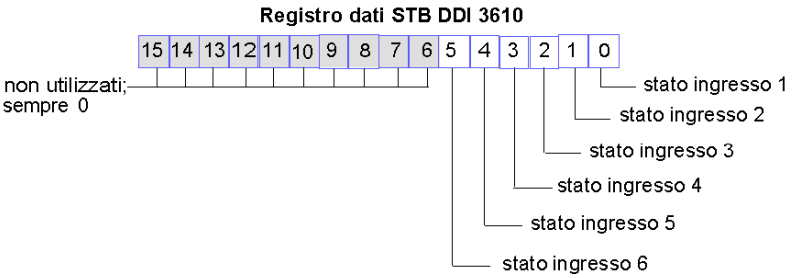
L'STB DDI 3610 invia una rappresentazione dello stato operativo dei suoi canali di ingresso al NIM. Il NIM archivia queste informazioni in due registri a 16 bit: uno per i dati e uno per lo stato di rilevamento degli errori. Queste informazioni possono essere lette dal master del bus di campo o se non si utilizza un NIM di baseda un pannello HMI collegato alla porta CFG del NIM.

L'immagine del processo dei dati di ingresso fa parte di un blocco di 4096 registri (da 45392 a 49487) riservati nella memoria del NIM. Il modulo STB DDI 3610 è rappresentato da due registri contigui in questo blocco: il registro dei dati seguito dal registro di stato. I registri specifici usati nel blocco sono determinati dalla posizione fisica del modulo nel bus dell'isola.

NOTA: il formato dei dati illustrato sotto è comune a tutto il bus dell'isola, indipendentemente dal bus di campo sul quale sta funzionando l'isola. I dati vengono anche trasmessi al master in un formato specifico per il bus di campo. Per le descrizioni dei formati specifici di quest'ultimo, consultare una delle guide di Advantys STB Network Interface Module Application Guides. Sono disponibili guide separate per ogni bus di campo supportato.

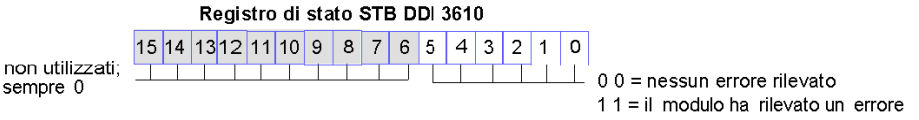
Registro dei dati di ingresso

Il primo registro STB DDI 3610 nel blocco di ingresso dell'immagine del processo è il registro dei dati. Il bit meno significativo (LSB) rappresenta lo stato on/off dell'ingresso 1 e i cinque bit alla sua sinistra rappresentano gli stati on/off rispettivamente degli ingressi 2, 3, 4, 5 e 6:


Registro dati STB DDI 3610
15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
non utilizzati; sempre 0
stato ingresso 1
stato ingresso 2
stato ingresso 3
stato ingresso 4
stato ingresso 5
stato ingresso 6

Registro di stato di ingresso

Il secondo registro STB DDI 3610 nel blocco di ingresso dell'immagine del processo è il registro di stato. Il modulo STB DDI 3610 fornisce il filtraggio d'ingresso degli errori integrato e la protezione dell'alimentazione contro i cortocircuiti. I sei bit meno significativi indicano se il modulo ha rilevato un errore o meno. L'errore può essere l'assenza dell'alimentazione di campo o un corto circuito nel bus del sensore dell'isola:


Registro di stato STB DDI 3610
15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
non utilizzati; sempre 0
0 0 = nessun errore rilevato
1 1 = il modulo ha rilevato un errore

NOTA: il rilevamento di condizioni di errore sulla connessione dell'alimentazione di ingresso del PDM può essere ritardato fino a 15 ms rispetto all'evento, a seconda del carico del bus del sensore, della configurazione di sistema e dal tipo di errore.

Gli errori di alimentazione del campo specifici del modulo di ingresso vengono segnalati immediatamente.

Specifiche del modulo STB DDI 3610

Tabella delle specifiche tecniche

descrizione		ingresso sink 24 VCC IEC tipo 1
numero di canali di ingresso		sei
larghezza modulo		13,9 mm (0.58 in)
base per modulo I/O		STB XBA 1000 *(vedi pagina 371)*
estrazione sotto tensione supportata*		dipendente dal NIM**
azioni riflesse supportate		solo per ingressi[1]
protezione ingresso		limitazione da resistore
tensione di isolamento	da campo a bus	1500 VCC per 1 min
protezione polarità inversa da un PDM collegato erroneamente		il modulo è protetto internamente dai danni
consumo di corrente del bus logico		55 mA
consumo nominale di corrente del bus sensore		60 mA, senza carico
tensione di ingresso	on	da +15 a 30 VCC
	off	da -3 a +5 VCC
corrente di ingresso	on	2 mA min.
	off	0,5 mA max.
impedenza di ingresso		5,3 kΩ a 30 V
ingresso massimo assoluto	continuo	30 VCC
	per 1,3 ms	56 VCC, decadimento impulso
costante di tempo del filtro di ingresso		1,0 ms
tempo di risposta ingresso	da on a off	1,74 ms
	da off a on	1,21 ms
polarità dei singoli canali di ingresso	predefinito	*logica normale* su entrambi i canali
	impostazioni configurabili dall'utente[1]	*logica inversa*, configurabile per canale
		logica normale, configurabile per canale
requisiti alimentazione campo		da un PDM a 24 VCC
campo di tensione operativa		da 19,2 a 30 VCC
campo di temperatura operativa***		da 0 a 60°C
temperatura di immagazzinamento		da -40 a 85°C
certificazioni necessarie		consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB, 890 USE 171 00*
*Le applicazioni ATEX non ammettono l'estrazione sotto tensione. Consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB, 890 171 00* **I moduli NIM di base non consentono l'estrazione sotto tensione dei moduli di I/O.		
***Questo prodotto può funzionare a campi di temperatura normali ed elevati. Per un riepilogo completo delle capacità e dei limiti, consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB, 890 USE 171 00*.		
[1]Richiede il software di configurazione Advantys.		

2.5 Modulo di ingresso sink digitale STB DDI 3615 24 VCC (sei canali, a due fili, tipo IEC 1)

Panoramica

Questa sezione fornisce una descrizione dettagliata del modulo d'ingresso digitale Advantys STB DDI 3615: le sue funzioni, il progetto fisico, le specifiche tecniche, i requisiti del cablaggio di campo e le opzioni di configurazione.

Contenuto di questa sezione

Questo sezione contiene le seguenti sottosezioni:

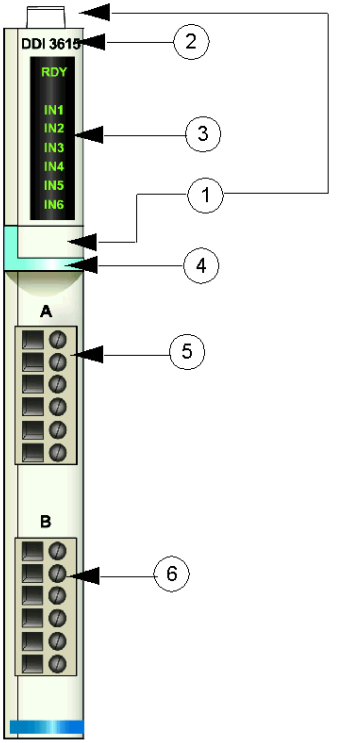
Argomento	Pagina
Descrizione fisica del modulo STB DDI 3615	94
Indicatori a LED del modello STB DDI 3615	96
Cablaggio di campo STB DDI 3615	98
Descrizione funzionale del modulo STB DDI 3615	100
Dati del modello STB DDI 3615 per l'immagine del processo	101
Specifiche del modulo STB DDI 3615	102

Descrizione fisica del modulo STB DDI 3615

Caratteristiche fisiche

L'STB DDI 3615 è un modulo di ingresso digitale di base Advantys STB a sei canali, che legge i segnali di ingresso dai sensori a 24 VCC e fornisce loro l'alimentazione. Il modulo è montato in una base per modulo I/O size 1 e utilizza due connettori di cablaggio di campo a sei terminali. I sensori 1, 2 e 3 sono collegati al connettore superiore, mentre i sensori 4, 5 e 6 sono collegati al connettore inferiore.

Vista del pannello frontale



1 posizioni delle etichette personalizzabili STB XMP 6700
2 nome del modello
3 serie di LED
4 striscia di identificazione azzurra, indicante un modulo di ingresso digitale CC
5 sensori da 1 a 3 collegati al connettore superiore per il cablaggio di campo
6 sensori da 4 a 6 collegati al connettore inferiore per il cablaggio di campo

Informazioni per l'ordinazione

Il modulo può essere ordinato come parte di un kit (STB DDI 3615 K), che comprende i seguenti elementi:

- modulo di ingresso digitale STB DDI 3615
- una base per modulo I/O size 1 STB XBA 1000 *(vedi pagina 371)*
- due set di morsetti da utilizzare in alternativa:
  - due morsetti di *tipo a vite* a 6 contatti
  - due morsetti di *tipo a molla* a 6 contatti

È possibile inoltre ordinare singolarmente i seguenti componenti per le scorte di magazzino o per eventuali sostituzioni:

- modulo di ingresso digitale STB DDI 3615 standalone
- base STB XBA 1000 standalone size 1
- confezione di morsetti *a vite* (STB XTS 1100) o morsetti *a molla* (STB XTS 2100)

Sono inoltre disponibili i seguenti accessori opzionali:

- kit di etichette personalizzabili STB XMP 6700 da applicare al modulo e alla base come parte dello schema di assemblaggio dell'isola
- kit di perni antierrore STB XMP 7700, per l'inserimento del modulo nella base
- kit di perni antierrore STB XMP 7800, per l'inserimento dei connettori per il cablaggio di campo nel modulo

Per le istruzioni di installazione e altri dettagli, consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB* (890 USE 171).

Dimensioni del modulo

larghezza	modulo nella base	13,9 mm (0.58 in)
altezza	solo modulo	125 mm (4.92 in)
	nella base	128,3 mm (5.05 in)
profondità	solo modulo	64,1 mm (2.52 in)
	nella base, con connettori	75,5 mm (2.97 in) al massimo (con morsetti a vite/molla)

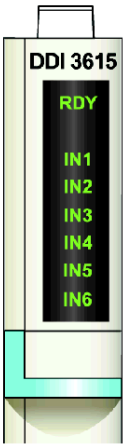
Indicatori a LED del modello STB DDI 3615

Panoramica

I sette LED presenti sul modulo STB DDI 3615 forniscono un'indicazione visiva dello stato operativo del modulo e dei relativi sei canali d'ingresso digitali.

Posizione

I LED sono situati sul frontalino del modulo, sotto il numero del modello



Indicazioni

Nella tabella che segue sono descritti i significati dei sette LED (una cella vuota indica che la sequenza sul LED associato non è rilevante):

RDY	IN1	IN2	IN3	IN4	IN5	IN6	Significato
spento							Il modulo non riceve alimentazione logica, si è verificato un errore del temporizzatore watchdog o si è verificato un guasto.
sfarfallio*							Indirizzamento automatico in corso.
on							Il modulo: ● è alimentato ● ha superato i test di funzionamento corretto ● è operativo
	on						Tensione presente sul canale di ingresso 1.
	spento						Tensione assente sul canale di ingresso 1.
		on					Tensione presente sul canale di ingresso 2.
		spento					Tensione assente sul canale di ingresso 2.
			on				Tensione presente sul canale di ingresso 3.
			spento				Tensione assente sul canale di ingresso 3.
				on			Tensione presente sul canale di ingresso 4.
				spento			Tensione assente sul canale di ingresso 4.
					on		Tensione presente sul canale di ingresso 5.
					spento		Tensione assente sul canale di ingresso 5.
						on	Tensione presente sul canale di ingresso 6.
						spento	Tensione assente sul canale di ingresso 6.
lampeggio 1**							Modulo in modalità preoperativa.

* sfarfallio: il LED provoca un effetto di sfarfallio quando è ripetutamente acceso per 50 ms quindi spento per 50 ms.

** lampeggio 1: il LED lampeggia (acceso per 200 ms, spento per 200 ms). Questa sequenza si ripete fino a quando cambiano le condizioni che provocano il lampeggio.

Cablaggio di campo STB DDI 3615

In breve

Il modulo STB DDI 3615 utilizza due connettori a sei morsetti per il cablaggio di campo. I sensori da 1 a 3 sono collegati al connettore superiore, mentre quelli da 4 a 6 sono collegati al connettore inferiore.

Connettori

Utilizzare i seguenti tipi di connettori:

- due connettori per il cablaggio di campo *a vite*, disponibili in kit di 20 (modello STB XTS 1100)
- due connettori *a molla* per il cablaggio di campo, disponibili in un kit di 20 (modello STB XTS 2100)

NOTA: Ognuno di questi connettori per il cablaggio di campo dispone di sei terminali di connessione con un passo di 3,8 mm (0,15 in) tra ogni pin.

Sensori di campo

Il modulo STB DDI 3615 è stato progettato per gestire cicli di lavoro pesanti e per controllare apparecchiature a ciclo di lavoro continuo. Supporta il cablaggio di campo per sensori a due fili.

Il modulo dispone di ingressi IEC type 1 che supportano i segnali del sensore provenienti da dispositivi di commutazione a contatto meccanico come i contatti a relè e pulsanti funzionanti in condizioni ambientali normali.

Requisiti dei conduttori di campo

Individual connector terminals accept one field wire. Usare sezioni filo comprese da 0,51 a 1,29 mm (da 24 a 16 AWG).

Si raccomanda di spelare il filo per almeno 9 mm.

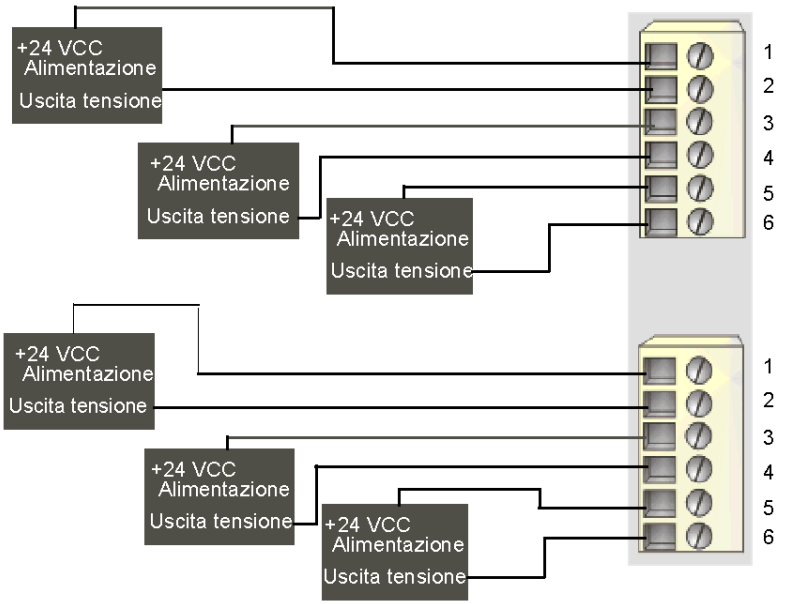
Schema di connessione ai pin del cablaggio di campo

Il connettore superiore supporta i sensori digitali 1, 2 e 3; il connettore inferiore supporta i sensori digitali 4, 5 e 6. Due terminali su ogni connettore supportano i sei sensori:

Pin	Connettore superiore	Connettore inferiore
1	Alimentazione di campo +24 VCC (dal PDM)	Alimentazione di campo +24 VCC (dal PDM)
2	Ingresso dal sensore 1	Ingresso dal sensore 4
3	Alimentazione di campo +24 VCC (dal PDM)	Alimentazione di campo +24 VCC (dal PDM)
4	Ingresso dal sensore 2	Ingresso dal sensore 5
5	Alimentazione di campo +24 VCC (dal PDM)	Alimentazione di campo +24 VCC (dal PDM)
6	Ingresso dal sensore 3	Ingresso dal sensore 6

Schema di cablaggio d'esempio

L'esempio riportato nell'illustrazione che segue mostra sei sensori di campo a due fili collegati all'STB DDI 3615.



Descrizione funzionale del modulo STB DDI 3615

Caratteristiche funzionali

Il modulo STB DDI 3615 è un modulo a sei canali che gestisce i dati di ingresso digitale provenienti da sei sensori di campo a 24 VCC. Non supporta parametri operativi configurabili dall'utente o azioni riflesse.

Polarità dell'ingresso

La polarità dell'ingresso dei sei canali di ingresso è a*logica normale*, dove:

- 0 indica che il sensore fisico è spento (o che il segnale di ingresso è debole)
- 1 indica che il sensore fisico è acceso (o che il segnale di ingresso è forte)

Dati del modello STB DDI 3615 per l'immagine del processo

Rappresentazione dei dati di ingresso digitali

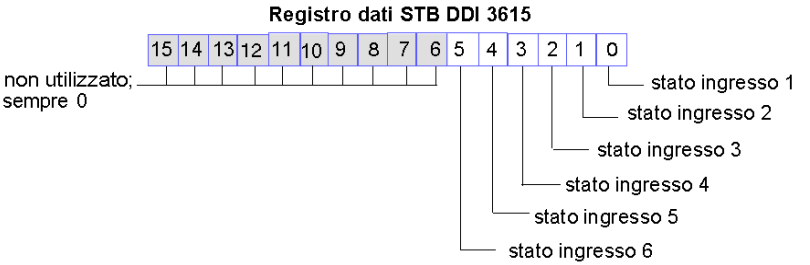
L'STB DDI 3615 invia una rappresentazione dello stato operativo dei suoi canali di ingresso al NIM. Il modulo NIM memorizza queste informazioni in un registro dati a 16 bit. Queste informazioni possono essere lette dal master del bus di campo. Se non si utilizza un NIM di base, le informazioni possono anche essere lette da un pannello HMI collegato alla porta CFG del NIM.

L'immagine del processo dei dati di ingresso fa parte di un blocco di 4096 registri (da 45392 a 49487) riservati nella memoria del NIM. L'STB DDI 3615 è rappresentato da un registro in questo blocco. I registri specifici usati nel blocco sono determinati dalla posizione fisica del modulo nel bus dell'isola.

NOTA: il formato dei dati illustrato sotto è comune a tutto il bus dell'isola, indipendentemente dal bus di campo sul quale sta funzionando l'isola. I dati vengono anche trasmessi al master in un formato specifico per il bus di campo. Per le descrizioni dei formati specifici di quest'ultimo, consultare una delle guide di Advantys STB Network Interface Module Application Guides. Sono disponibili guide separate per ogni bus di campo supportato.

Registro dei dati di ingresso

Il bit meno significativo rappresenta lo stato on/off dell'ingresso 1 e i 5 bit immediatamente alla sua sinistra rappresentano rispettivamente gli stati on/off degli ingressi 2, 3, 4, 5 e 6:


Registro dati STB DDI 3615
15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
non utilizzato; sempre 0
stato ingresso 1
stato ingresso 2
stato ingresso 3
stato ingresso 4
stato ingresso 5
stato ingresso 6

Specifiche del modulo STB DDI 3615

Tabella delle specifiche tecniche

descrizione		ingresso sink 24 VCC IEC tipo 1
numero di canali di ingresso		sei
larghezza modulo		13,9 mm (0.58 in)
base per modulo I/O		STB XBA 1000 *(vedi pagina 371)*
estrazione sotto tensione supportata*		dipendente dal NIM**
azioni riflesse supportate		no
protezione ingresso		limitazione da resistore
tensione di isolamento	da campo a bus	1500 VCC per 1 min
protezione polarità inversa da un PDM collegato erroneamente		il modulo è protetto internamente dai danni
consumo di corrente del bus logico		45 mA
consumo nominale di corrente del bus sensore		60 mA, senza carico
tensione di ingresso	on	da +15 a 30 VCC
	off	da -3 a +5 VCC
corrente di ingresso	on	2 mA min.
	off	0,5 mA max.
impedenza di ingresso		5,3 kΩ a 30 V
ingresso massimo assoluto	continuo	30 VCC
	per 1,3 ms	56 VCC, decadimento impulso
costante di tempo del filtro di ingresso		5,0 ms
tempo di risposta dell'ingresso	da on a off	5,75 ms
	da off a on	5,25 ms
polarità dei singoli canali di ingresso		*logica normale*
requisiti alimentazione campo	tensione alimentazione campo	da un PDM a 24 VCC
campo di tensione operativa		da 19,2 a 30 VCC
campo di temperatura operativa		da 0 a 60°C
temperatura di immagazzinamento		da -40 a 85°C
certificazioni necessarie		consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB, 890 USE 171 00*

*Le applicazioni ATEX non ammettono l'estrazione sotto tensione. Consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB, 890 171 00*
**I moduli NIM di base non consentono l'estrazione sotto tensione dei moduli di I/O.

2.6 Modulo d'ingresso ad alta densità STB DDI 3725

Introduzione

Il modulo STB DDI 3725, descritto di sotto, è un modulo d'ingresso digitale di base a sedici canali Advantys STB

Contenuto di questa sezione

Questo sezione contiene le seguenti sottosezioni:

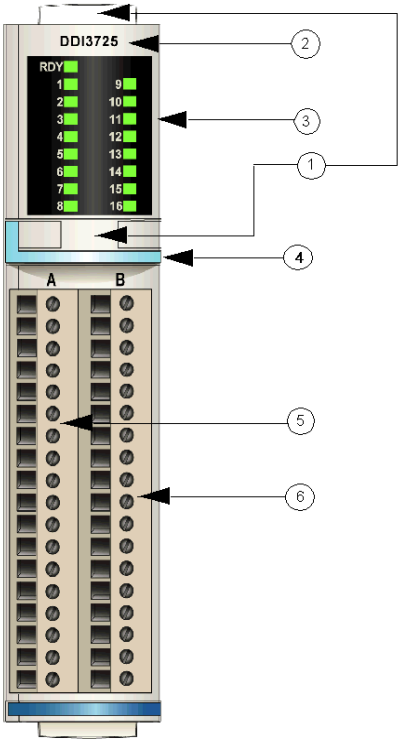
Argomento	Pagina
Descrizione fisica del modulo STB DDI 3725	104
Indicatori a LED del modello STB DDI 3725	106
Cablaggio di campo STB DDI 3725	109
Descrizione funzionale del modello STB DDI 3725	113
Dati del modello STB DDI 3725 per l'immagine del processo	114
Specifiche del modulo STB DDI 3725	115

Descrizione fisica del modulo STB DDI 3725

Caratteristiche fisiche

L'STB DDI 3725 è un modulo di ingresso digitale di base Advantys STB a sedici canali, che legge i segnali di ingresso dai sensori a 24 VCC e fornisce loro l'alimentazione. Il modulo è montato in una base di I/O size 3 e utilizza due connettori di cablaggio di campo a 18 terminali. I connettori sono posizionati uno accanto all'altro sul frontalino; il connettore A (che supporta i canali di ingresso da 1 a 8) è a sinistra, mentre il connettore B (che supporta i canali di ingresso da 9 a 16) è a destra.

Vista del pannello frontale



1 posizioni delle etichette personalizzabili STB XMP 6700
2 nome del modello
3 serie di LED
4 striscia di identificazione azzurra, indicante un modulo di ingresso digitale CC
5 I gruppi di alimentazione dei sensori 1 e 2 sono collegati al connettore di sinistra (A)
6 i gruppi di alimentazione dei sensori 3 e 4 sono collegati al connettore di destra (B)

Informazioni per l'ordinazione

Il modulo può essere ordinato in uno dei due kit seguenti:

- STB DDI 3725 KS che comprende:
  - modulo di ingresso digitale STB DDI 3725
  - una base per modulo I/O size 3 STB XBA 3000 *(vedi pagina 379)*
  - due morsetti di *tipo a vite* a 18 contatti
- STB DDI 3725 KC che comprende:
  - modulo di ingresso digitale STB DDI 3725
  - una base per modulo I/O size 3 STB XBA 3000 *(vedi pagina 379)*
  - due morsetti di *tipo a molla* a 18 contatti

È possibile inoltre ordinare singolarmente i seguenti componenti per le scorte di magazzino o per eventuali sostituzioni:

- modulo di ingresso digitale STB DDI 3725 standalone
- base STB XBA 3000 standalone size 3
- confezione di morsetti *a vite* (STB XTS 1180) o morsetti *a molla* (STB XTS 2180)

Sono inoltre disponibili i seguenti accessori opzionali:

- kit di etichette personalizzabili STB XMP 6700 da applicare al modulo e alla base come parte dello schema di assemblaggio dell'isola
- kit di perni antierrore STB XMP 7700, per l'inserimento del modulo nella base
- kit di perni antierrore STB XMP 7800, per l'inserimento dei connettori per il cablaggio di campo nel modulo
- le interfacce per connettori di I/O Telefast ad alta densità STB XTS 5510 e STB XTS 6510 *(vedi pagina 397)* possono sostituire i connettori per il cablaggio di campo standard e facilitare una connessione Telefast

Per le istruzioni di installazione e altri dettagli, consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB*.

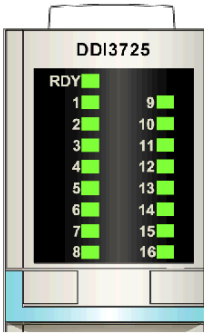
Indicatori a LED del modello STB DDI 3725

Panoramica

I 17 LED presenti sul modulo STB DDI 3725 forniscono un'indicazione visiva dello stato operativo del modulo e dei relativi sedici canali d'ingresso digitali.

Posizione

I LED sono posizionati in due colonne in alto al frontalino del modulo d'ingresso digitale STB DDI 3725. Gli indicatori del segnale di pronto RDY e dei canali d'ingresso da 1 a 8 sono posizionati nella colonna di sinistra, mentre i canali d'ingresso da 9 a 16 nella colonna di destra.



Indicazioni

Nella tabella in due parti che segue sono descritti i significati dei 17 LED (una cella vuota indica che la sequenza sul LED associato non è rilevante): Il modulo d'ingresso digitale ad alta densità STB DDI 3725 dispone di 16 LED verdi per indicare lo stato di ognuno dei punti d'ingresso, mentre il singolo LED verde RDY indica lo stato di funzionamento del modulo d'ingresso. La prima parte della tabella corrisponde alla colonna di sinistra degli indicatori a LED:

RDY	IN1	IN2	IN3	IN4	IN5	IN6	IN7	IN8	Significato
spento									Il modulo non riceve alimentazione logica, si è verificato un errore del temporizzatore watchdog o si è verificato un guasto.
sfarfallio*									Indirizzamento automatico in corso.
Lampeggio 1**									Modulo in modalità preoperativa.

RDY	IN1	IN2	IN3	IN4	IN5	IN6	IN7	IN8	Significato
on									Il modulo: ● è alimentato ● ha superato i test di funzionamento corretto ● è operativo
	on								Tensione presente sul canale di ingresso 1.
	spento								Tensione assente sul canale di ingresso 1.
		on							Tensione presente sul canale di ingresso 2.
		spento							Tensione assente sul canale di ingresso 2.
			on						Tensione presente sul canale di ingresso 3.
			spento						Tensione assente sul canale di ingresso 3.
				on					Tensione presente sul canale di ingresso 4.
				spento					Tensione assente sul canale di ingresso 4.
					on				Tensione presente sul canale di ingresso 5.
					spento				Tensione assente sul canale di ingresso 5.
						on			Tensione presente sul canale di ingresso 6.
						spento			Tensione assente sul canale di ingresso 6.
							on		Tensione presente sul canale di ingresso 7.
							spento		Tensione assente sul canale di ingresso 7.
								on	Tensione presente sul canale di ingresso 8.
								spento	Tensione assente sul canale di ingresso 8.

* sfarfallio: il LED provoca un effetto di sfarfallio quando è ripetutamente acceso per 50 ms quindi spento per 50 ms.

** lampeggio1: il LED lampeggia per 200 ms, quindi spento per 200 ms. Questa sequenza si ripete fino a quando cambiano le condizioni che provocano il lampeggio.

La seconda parte della tabella descrive la combinazione degli indicatori RDY della colonna di sinistra con gli indicatori a LED della colonna di destra:

RDY	IN9	IN10	IN11	IN12	IN13	IN14	IN15	IN16	Significato
	on								Tensione presente sul canale di ingresso 9.
	spento								Tensione assente sul canale di ingresso 9.
		on							Tensione presente sul canale di ingresso 10.
		spento							Tensione assente sul canale di ingresso 10.
			on						Tensione presente sul canale di ingresso 11.
			spento						Tensione assente sul canale di ingresso 11.
				on					Tensione presente sul canale di ingresso 12.
				spento					Tensione assente sul canale di ingresso 12.
					on				Tensione presente sul canale di ingresso 13.
					spento				Tensione assente sul canale di ingresso 13.
						on			Tensione presente sul canale di ingresso 14.
						spento			Tensione assente sul canale di ingresso 14.
							on		Tensione presente sul canale di ingresso 15.
							spento		Tensione assente sul canale di ingresso 15.
								on	Tensione presente sul canale di ingresso 16.
								spento	Tensione assente sul canale di ingresso 16
Lampeggio 1**									Modulo in modalità preoperativa.

* sfarfallio: il LED provoca un effetto di sfarfallio quando è ripetutamente acceso per 50 ms quindi spento per 50 ms.

** lampeggio1: il LED lampeggia per 200 ms, quindi spento per 200 ms. Questa sequenza si ripete fino a quando cambiano le condizioni che provocano il lampeggio.

Cablaggio di campo STB DDI 3725

In breve

Il modulo STB DDI 3725 utilizza due connettori a 18 morsetti per il cablaggio di campo. Il gruppo 1 (sensori 1-4) e il gruppo 2 (sensori 5-8) di alimentazione sensori sono collegati al connettore di sinistra (A); il gruppo 3 (sensori 9-12) e il gruppo 4 (sensori 13-16) di alimentazione sensori sono collegati al connettore di destra (B).

Connettori

Utilizzare i seguenti tipi di connettori:

- Due connettori per il cablaggio di campo STB XTS 1180*a vite*, disponibili in un kit di 2 pezzi
- due connettori per il cablaggio di campo STB XTS 2180*a molla*, disponibili in un kit di 2 pezzi

Ognuno di questi connettori per il cablaggio di campo dispone di 18 terminali di connessione con un passo di 3,81 mm (0.15 in) tra ogni pin.

Sensori di campo

Il modulo STB DDI 3725 è stato progettato per gestire cicli di lavoro pesanti e per controllare apparecchiature a ciclo di lavoro continuo. Supporta il cablaggio di campo per sensori a due e a tre fili.

Il modulo dispone di ingressi IEC tipo 3 che supportano i segnali del sensore provenienti da dispositivi di commutazione a contatto meccanico come i contatti a relè e i pulsanti funzionanti in condizioni ambientali normali, nonché da dispositivi di ingresso a stato solido quali gli interruttori di prossimità.

Requisiti dei conduttori di campo

I singoli morsetti dei connettori accettano un conduttore di campo. Utilizzare fili di diametro compreso tra 0,51 e 1,52 mm^2 (da 24 a 16 AWG).

Si raccomanda di spelare il filo per 9 mm dalla guaina per la connessione del modulo.

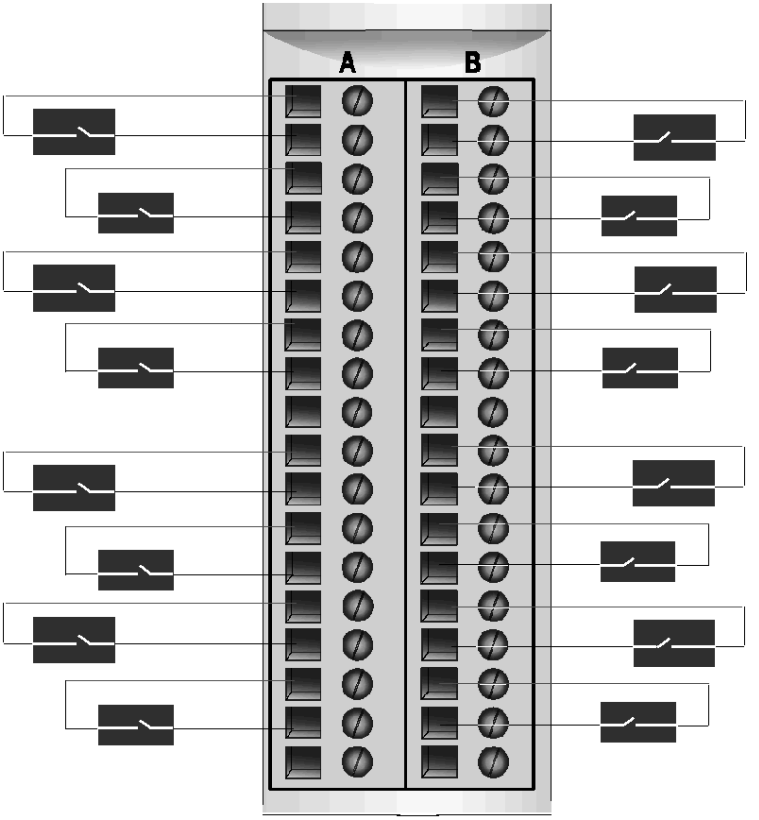
Schema di connessione dei pin del cablaggio di campo

Il connettore di sinistra supporta i gruppi 1 e 2 di alimentazione digitale dei sensori; il connettore di destra supporta i gruppi 3 e 4 di alimentazione digitale dei sensori. Due terminali su ogni connettore supportano ognuno dei sedici sensori nel seguente modo:

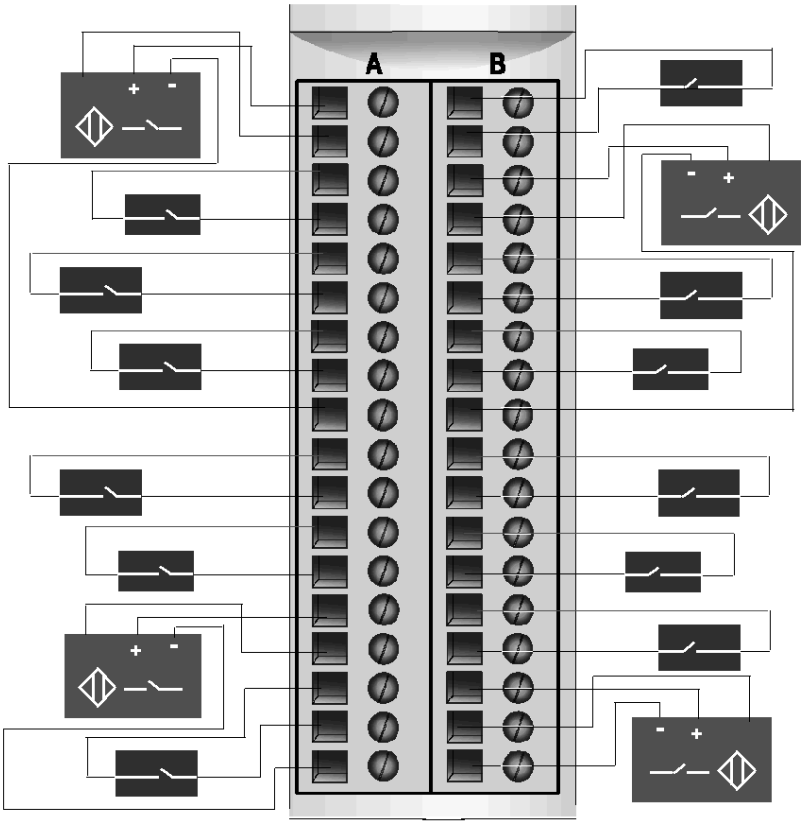
Pin	Connettore di sinistra	Connettore di destra
1	Gruppo alimentazione sensori 1 (+)	Gruppo alimentazione sensori 3 (+)
2	Ingresso dal sensore 1	Ingresso dal sensore 9
3	Gruppo alimentazione sensori 1 (+)	Gruppo alimentazione sensori 3 (+)
4	Ingresso dal sensore 2	Ingresso dal sensore 10
5	Gruppo alimentazione sensori 1 (+)	Gruppo alimentazione sensori 3 (+)
6	Ingresso dal sensore 3	Ingresso dal sensore 11
7	Gruppo alimentazione sensori 1 (+)	Gruppo alimentazione sensori 3 (+)
8	Ingresso dal sensore 4	Ingresso dal sensore 12
9	Alimentazione sensore (-) per un sensore a 3 fili (PDM-)	Alimentazione sensore (-) per un sensore a 3 fili (PDM-)
10	Gruppo alimentazione sensori 2 (+)	Gruppo alimentazione sensori 4 (+)
11	Ingresso dal sensore 5	Ingresso dal sensore 13
12	Gruppo alimentazione sensori 2 (+)	Gruppo alimentazione sensori 4 (+)
13	Ingresso dal sensore 6	Ingresso dal sensore 14
14	Gruppo alimentazione sensori 2 (+)	Gruppo alimentazione sensori 4 (+)
15	Ingresso dal sensore 7	Ingresso dal sensore 15
16	Gruppo alimentazione sensori 2 (+)	Gruppo alimentazione sensori 4 (+)
17	Ingresso dal sensore 8	Ingresso dal sensore 16
18	Alimentazione sensore (-) per un sensore a 3 fili (PDM-)	Alimentazione sensore (-) per un sensore a 3 fili (PDM-)

Esempi di schemi di cablaggio

L'illustrazione seguente mostra i 16 sensori a due fili: i sensori 1-4 del gruppo 1 e i sensori 5-8 del gruppo 2 collegati al connettore di sinistra (A); i sensori 9-12 del gruppo 3 e i sensori 13-16 del gruppo 4 collegati al connettore di destra (B). Quando si utilizzano sensori a soli due fili, i pin 9 e 18 su entrambi i connettori non sono utilizzati:



La seguente illustrazione mostra in che modo è possibile collegare quattro sensori a 3 fili, uno per gruppo di ingresso, utilizzando i pin 9 e 18:



Descrizione funzionale del modello STB DDI 3725

Caratteristiche funzionali

Il modulo STB DDI 3725 è un modulo a sedici canali che gestisce i dati di ingresso digitale provenienti da 4 gruppi di sensori di campo a 24 VCC. I parametri operativi del modulo sono autoconfigurabili una volta che il modulo è installato. Il modulo non supporta parametri operativi configurabili dall'utente o azioni riflesse.

Polarità dell'ingresso

La polarità di ingresso di tutti i sedici canali di ingresso è a *logica normale*, dove:

- 0 indica che il sensore fisico è spento (o che il segnale di ingresso è debole)
- 1 indica che il sensore fisico è acceso (o che il segnale di ingresso è forte)

Alimentazione ai sensori dal modulo

Il modulo fornisce alimentazione ai sensori per gruppo. Fare riferimento alla sezione Schema di connessione dei pin del cablaggio di campo, qui di seguito, per l'elenco dei gruppi di alimentazione sensori. Ogni connessione all'alimentazione dei sensori, è termicamente protetta. Nell'evento di un cortocircuito, tutti i dispositivi di campo che ricevono alimentazione da questa connessione non la riceveranno più. Quando la condizione di interruzione è risolta, l'alimentazione viene ripristinata a tutti i dispositivi del gruppo.

Dati del modello STB DDI 3725 per l'immagine del processo

Rappresentazione dei dati di ingresso digitali

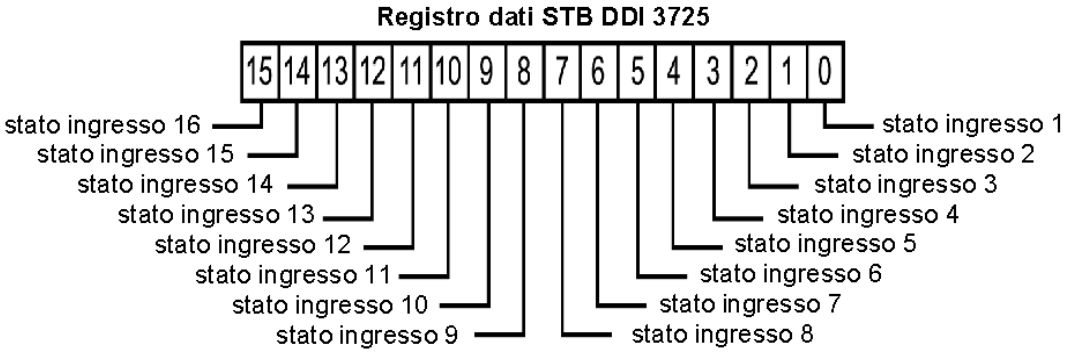
L'STB DDI 3725 invia una rappresentazione dello stato operativo dei suoi canali di ingresso al NIM. Il modulo NIM memorizza queste informazioni in un registro dati a 16 bit. Queste informazioni possono essere lette dal master del bus di campo. Se non si utilizza un NIM di base, le informazioni possono anche essere lette da un pannello HMI collegato alla porta CFG del NIM.

L'immagine del processo dei dati di ingresso fa parte di un blocco di 4096 registri (da 45392 a 49487) riservati nella memoria del NIM. L'STB DDI 3725 è rappresentato da un registro in questo blocco. I registri specifici usati nel blocco sono determinati dalla posizione fisica del modulo nel bus dell'isola.

NOTA: il formato dei dati illustrato sotto è comune a tutto il bus dell'isola, indipendentemente dal bus di campo sul quale sta funzionando l'isola. I dati vengono anche trasmessi al master in un formato specifico per il bus di campo. Per le descrizioni dei formati specifici di quest'ultimo, consultare una delle guide di Advantys STB Network Interface Module Application Guides. Sono disponibili guide separate per ogni bus di campo supportato.

Registro dei dati di ingresso

Il bit meno significativo rappresenta lo stato on/off dell'ingresso 1 e tutti gli altri bit immediatamente alla sua sinistra rappresentano rispettivamente gli stati on/off degli ingressi da 2a 16:



Specifiche del modulo STB DDI 3725

Tabella delle specifiche tecniche

descrizione		ingresso sink 24 VCC IEC tipo 3
numero di canali di ingresso		16
larghezza del modulo		28,1 mm (1.11 in)
base per modulo I/O		STB XBA 3000 *(vedi pagina 379)*
estrazione sotto tensione supportata*		dipendente dal NIM**
azioni riflesse supportate		no
protezione ingresso		limitazione da resistore
tensione di isolamento	da campo a bus	1500 VCC per 1 min
protezione polarità inversa da un PDM collegato erroneamente		il modulo è protetto internamente dai danni
consumo di corrente del bus logico		100 mA
consumo nominale di corrente del bus sensore		30 mA, senza carico
Alimentazione sensore	per gruppo	50 mA
	per modulo	200 mA
tensione di ingresso	on	da +11 a 30 VCC
	off	da -3 a +5 VCC
corrente di ingresso	on	2 mA min. a 11V
	off	1,5 mA
impedenza di ingresso		5,3 kΩ a 30 V
ingresso massimo assoluto	continuo	30 VCC
	per 1,3 ms	35 VCC, decadimento impulso
costante di tempo del filtro di ingresso		1 ms
tempo di risposta ingresso	da on a off	2 ms
	da off a on	2 ms
polarità dei singoli canali di ingresso		*logica normale*
requisiti alimentazione campo	tensione alimentazione campo	da un PDM a 24 VCC
campo di tensione operativa		da 19,2 a 30 VCC
campo di temperatura operativa***		da 0 a 60°C
temperatura di immagazzinamento		da -40 a 85°C
certificazioni necessarie		consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB, 890 USE 171 00*
*Le applicazioni ATEX non ammettono l'estrazione sotto tensione. Consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB, 890 171 00* **I moduli NIM di base non consentono l'estrazione sotto tensione dei moduli di I/O.		
***Questo prodotto può funzionare a campi di temperatura normali ed elevati. Per un riepilogo completo delle capacità e dei limiti, consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB, 890 USE 171 00*.		

2.7 Modulo d'ingresso STB DAI 5230 digitale 115 VCA (due canali, tre cavi, IEC type 1)

Panoramica

Questa sezione fornisce una descrizione dettagliata del modulo d'ingresso digitale Advantys STB DAI 5230, le sue funzioni, il progetto fisico, le specifiche tecniche, i requisiti del cablaggio di campo e le opzioni di configurazione.

Contenuto di questa sezione

Questo sezione contiene le seguenti sottosezioni:

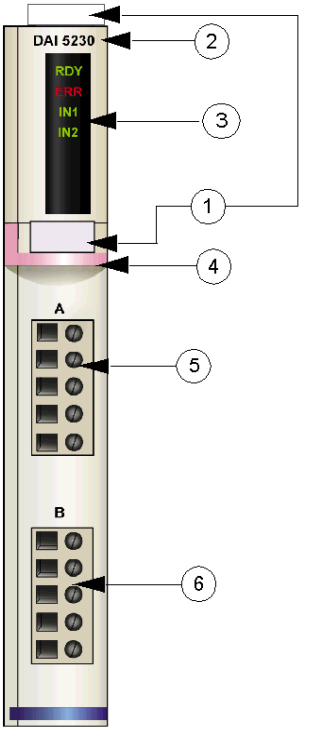
Argomento	Pagina
Descrizione fisica del modulo STB DAI 5230	117
Indicatori a LED del modulo STB DAI 5230	119
Cablaggio di campo STB DAI 5230	121
Descrizione funzionale del modello STB DAI 5230	123
Dati e stato del modello STB DAI 5230 per l'immagine del processo	124
Specifiche del modulo STB DAI 5230	125

Descrizione fisica del modulo STB DAI 5230

Caratteristiche fisiche

L'STB DAI 5230 è un modulo di ingresso digitale standard Advantys STB a due canali, che legge i segnali di ingresso dai sensori a 115 VCA e fornisce loro l'alimentazione. Il modulo è montato in una base per modulo I/O size 2 e utilizza due connettori di cablaggio di campo a cinque terminali. Il sensore 1 è collegato al connettore superiore, mentre il sensore 2 è collegato al connettore inferiore.

Vista del pannello frontale



1 posizioni delle etichette personalizzabili STB XMP 6700
2 nome del modello
3 serie di LED
4 striscia di identificazione rosa, indicante un modulo di ingresso digitale CA
5 sensore 1 collegato al connettore superiore per il cablaggio di campo
6 sensore 2 collegato al connettore inferiore per il cablaggio di campo

Informazioni per l'ordinazione

Il modulo e le parti correlate possono essere ordinati per l'inserimento a magazzino o per eventuali sostituzioni nel seguente modo:

- modulo di ingresso digitale STB DAI 5230 standalone
- base standalone STB XBA 2000 *(vedi pagina 375)*2000 size 2
- confezione di morsetti *a vite* (STB XTS 1110) o morsetti *a molla* (STB XTS 2110)

Sono inoltre disponibili i seguenti accessori opzionali:

- kit di etichette personalizzabili STB XMP 6700 da applicare al modulo e alla base come parte dello schema di assemblaggio dell'isola
- kit di perni antierrore STB XMP 7700, per l'inserimento del modulo nella base
- kit di perni antierrore STB XMP 7800, per l'inserimento dei connettori per il cablaggio di campo nel modulo

Per le istruzioni di installazione e altri dettagli, consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB* (890 USE 171).

Dimensioni del modulo

larghezza	modulo nella base	18,4 mm (0.72 in)
altezza	solo modulo	125 mm (4.92 in)
	nella base	128,25 mm (5.05 in)
profondità	solo modulo	65,1 mm (2.56 in)
	nella base, con connettori	75,5 mm (2.97 in) al massimo (con morsetti a vite/molla)

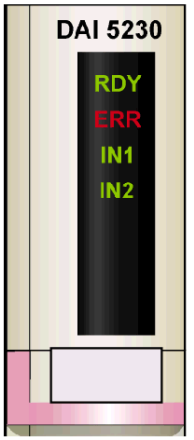
Indicatori a LED del modulo STB DAI 5230

Scopo

I quattro LED presenti sul modulo STB DAI 5230 forniscono un'indicazione visiva dello stato operativo del modulo e dei due relativi canali di ingresso digitali. Di seguito sono descritte le posizioni dei vari LED e il loro significato.

Posizione

I quattro LED sono disposti in colonna nella parte alta del frontalino del modulo, direttamente sotto il numero di modello:



Indicazioni

Nella tabella che segue sono descritti i significati dei quattro LED (una cella vuota indica che la sequenza sul LED associato non è rilevante):

RDY	ERR	IN1	IN2	Significato	Che cosa fare
spento	spento			Il modulo non sta ricevendo alimentazione logica o è guasto.	Verificare l'alimentazione
sfarfallio*	spento			Indirizzamento automatico in corso.	
on	spento			Il modulo: ● è alimentato ● ha superato i test di funzionamento corretto ● è operativo	
		on		Tensione presente sul canale di ingresso 1.	
		spento		Tensione assente sul canale di ingresso 1.	
			on	Tensione presente sul canale di ingresso 2.	
			spento	Tensione assente sul canale di ingresso 2.	
on	on	on	on	Timeout del watchdog.	Eseguire un riavvio, riattivare la comunicazione
		Notare che i LED di ingresso verdi saranno accesi anche se manca l'alimentazione dai canali di ingresso quando si verifica un timeout del watchdog.			
lampeggio 1**				Modulo in modalità preoperativa.	
	lampeggio 1**			Si è verificato un errore non irreversibile.	Eseguire un riavvio, riattivare la comunicazione
	lampeggio 2***			Il bus dell'isola non funziona.	Verificare le connessioni di rete, sostituire il NIM

* sfarfallio: il LED provoca un effetto di sfarfallio quando è ripetutamente acceso per 50 ms quindi spento per 50 ms.

** lampeggio 1: il LED lampeggia (acceso per 200 ms, spento per 200 ms). Questa sequenza si ripete fino a quando cambiano le condizioni che provocano il lampeggio.

*** lampeggio 2; il LED lampeggia per 200 ms, rimane spento per 200 ms, si riaccende per 200 ms quindi si rispegne per 1 s. Questa sequenza si ripete finché le condizioni che l'hanno provocata non vengono modificate.

Cablaggio di campo STB DAI 5230

In breve

Il modulo STB DDI 5230 utilizza due connettori a cinque terminali per il cablaggio di campo. Il sensore 1 è collegato al connettore superiore, mentre il sensore 2 è collegato al connettore inferiore. Di seguito vengono descritte le scelte relative ai tipi di connettori e di conduttori di campo, nonché alcuni esempi di cablaggio di campo.

Connettori

Utilizzare i seguenti tipi di connettori:

- due connettori per il cablaggio di campo STB XTS 1110*a vite* (disponibili in un kit di 20)
- due connettori per il cablaggio di campo STB XTS 2110*a molla* (disponibili in un kit di 20)

Questi connettori per il cablaggio di campo dispongono ognuno di cinque terminali di connessione con un passo di 5,08 mm (0,2 in) tra ogni pin.

Sensori di campo

Il modulo STB DAI 5230 è stato progettato per gestire cicli di lavoro pesanti e per controllare apparecchiature a ciclo di lavoro continuo. Esso supporta il cablaggio di campo, verso i sensori, a due, tre e quattro fili, per un assorbimento di corrente totale di:

- 100 mA/canale a 30 ° C
- 50 mA/canale a 60 ° C

Il modulo dispone di ingressi IEC type 1 che supportano i segnali del sensore provenienti da dispositivi di commutazione a contatto meccanico come i contatti a relè e pulsanti funzionanti in condizioni ambientali normali.

Requisiti dei conduttori di campo

I singoli terminali dei connettori accettano un conduttore di campo. Usare sezioni filo comprese da 0,5 ... 1,5 mm^2 (24 ... 16 AWG).

Si raccomanda di spelare il filo per almeno 9 mm.

Le regolamentazioni elettriche nazionali e locali prevalgono sulle raccomandazioni indicate in questa documentazione per quanto riguarda il diametro del conduttore destinato alla connessione della messa a terra (PE) sul pin 5.

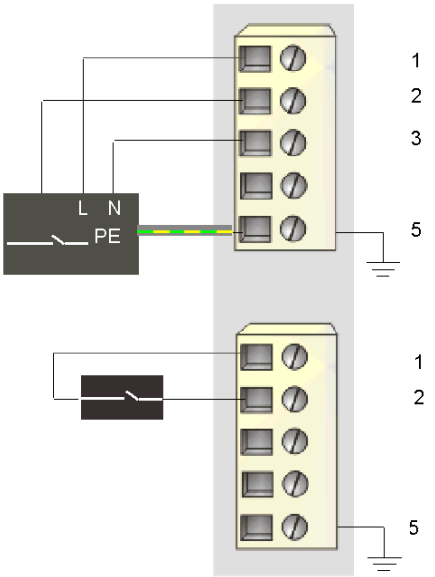
Schema di connessione dei pin del cablaggio di campo

Il connettore superiore supporta il sensore 1 e il connettore inferiore supporta il sensore 2:

Pin	Connettore superiore	Connettore inferiore
1	115 VCA del bus sensore (L)	115 VCA del bus sensore (L)
2	ingresso dal sensore 1	ingresso dal sensore 2
3	neutro dell'alimentazione di campo (al modulo)	neutro dell'alimentazione di campo (al modulo)
4	neutro dell'alimentazione di campo (al modulo)	neutro dell'alimentazione di campo (al modulo)
5	messa a terra	messa a terra

Schema di cablaggio d'esempio

Il seguente esempio di cablaggio di campo mostra due sensori collegati a un modulo STB DAI 5230:



1 115 VCA (L) al sensore 1 (superiore) e al sensore 2 (inferiore)
2 ingresso dal sensore 1 (superiore) e dal sensore 2 (inferiore)
3 neutro dell'alimentazione di campo dal sensore 1
5 punto di connessione PE per il dispositivo di campo (superiore)

Il sensore a quattro fili sul connettore superiore dispone di una connessione PE verso la connessione di terra PE sulla base PDM attraverso il pin 5.

Descrizione funzionale del modello STB DAI 5230

Caratteristiche funzionali

Il modulo STB DAI 5230 è un modulo a due canali che gestisce i dati di ingresso digitali provenienti da due sensori di campo da 115 VCA. Ogni canale può essere configurato dall'utente per ottenere una polarità dell'ingresso *logica normale* o *logica inversa*.

Polarità dell'ingresso

Per impostazione predefinita, la polarità su entrambi i canali di ingresso è *logica normale*, dove:

- 0 indica che il sensore fisico è spento (o che il segnale di ingresso è debole)
- 1 indica che il sensore fisico è acceso (o che il segnale di ingresso è forte)

La polarità di ingresso su uno o su entrambi i canali può essere configurata opzionalmente per *logica inversa*, dove:

- 1 indica che il sensore fisico è spento (o che il segnale di ingresso è debole)
- 0 indica che il sensore fisico è acceso (o che il segnale di ingresso è forte)

Per modificare un parametro della polarità di ingresso dall'impostazione predefinita o per ripristinarlo da inversa a normale, è necessario utilizzare il software di configurazione Advantys.

È possibile configurare i valori della polarità di ingresso in maniera indipendente per ogni canale d'ingresso:

Passo	Azione	Risultato
1	Fare doppio clic sul modulo STB DAI 5230 che si vuole configurare nell'editor dell'isola.	Il modulo STB DAI 5230 selezionato si apre nell'editor del modulo del software.
2	Espandere i campi **+ Impostazioni di polarità** facendo clic sul segno **+**.	Compare una riga definita **+ Polarità dell'ingresso**.
3	Espandere ulteriormente la riga **+ Polarità dell'ingresso** facendo clic sul segno **+**.	Vengono visualizzate le righe per il **Canale 1** e per il **Canale 2**.
4a	Per modificare le impostazioni di polarità *a livello del modulo*, selezionare il numero intero che compare nella colonna **Valore** della riga **Polarità dell'ingresso** e specificare un valore intero esadecimale o decimale compreso tra 0 e 3, dove 0 significa che entrambi i canali hanno polarità normale e 3 significa che entrambi i canali hanno polarità inversa.	Notare che quando si seleziona il valore **Polarità dell'ingresso**, i valori minimo e massimo del campo di polarità vengono visualizzati nella parte bassa della schermata dell'editor del modulo. Se si accetta un nuovo valore intero per la **Polarità dell'ingresso**, i valori associati al canale cambiano. Ad esempio, se si sceglie il valore di polarità dell'ingresso 2, **Canale 1** = 0 e **Canale 2** = 1.
4b	Per modificare le impostazioni di polarità *a livello del canale*, fare doppio clic sul valore del canale che si desidera modificare, quindi selezionare le impostazioni desiderate nel menu a discesa.	Quando si accetta un nuovo valore intero per un'impostazione del canale, il valore per il modulo nella riga **Polarità dell'ingresso** cambia. Ad esempio, se si imposta il canale 1 a 0 e il canale 2 a 1, il valore della **Polarità dell'ingresso** diventa 2.

Dati e stato del modello STB DAI 5230 per l'immagine del processo

Rappresentazione dei dati di ingresso digitali

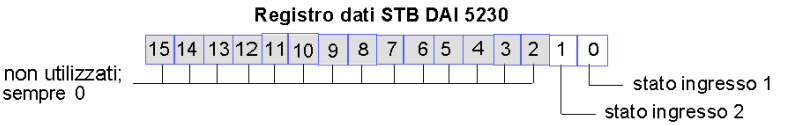
L'STB DAI 5230 invia una rappresentazione dello stato operativo dei suoi canali di ingresso al NIM. Il modulo NIM memorizza queste informazioni in un registro a 16 bit. Queste informazioni possono essere lette dal master del bus di campo o se non si utilizza un NIM di baseda un pannello HMI collegato alla porta CFG del NIM.

L'immagine del processo dei dati di ingresso fa parte di un blocco di 4096 registri (da 45392 a 49487) riservati nella memoria del NIM. I registri specifici usati nel blocco sono determinati dalla posizione fisica del modulo nel bus dell'isola.

NOTA: il formato dei dati illustrato sotto è comune a tutto il bus dell'isola, indipendentemente dal bus di campo sul quale sta funzionando l'isola. I dati vengono anche trasmessi al master in un formato specifico per il bus di campo. Per le descrizioni dei formati specifici di quest'ultimo, consultare una delle guide di Advantys STB Network Interface Module Application Guides. Sono disponibili guide separate per ogni bus di campo supportato.

Registro dei dati di ingresso

Il primo registro STB DAI 5230 nel blocco di ingresso dell'immagine del processo è il registro dei dati. Il bit meno significativo (LSB) rappresenta lo stato on/off dell'ingresso 1 e il primo bit alla sua sinistra rappresenta lo stato on/off dell'ingresso 2:



Specifiche del modulo STB DAI 5230

Tabella delle specifiche tecniche

descrizione		ingresso 115 VCA tipo IEC 1 (da 47 a 63 Hz)
numero di canali di ingresso		due
larghezza modulo		18,4 mm (0.72 in)
base per modulo I/O		STB XBA 2000 *(vedi pagina 375)*
campo di tensione operativa		da 74 a 132 VCA
estrazione sotto tensione supportata*		dipendente dal NIM**
azioni riflesse supportate		nessuna: non può essere usato come ingresso a un'azione riflessa
protezione da sovratensione in ingresso		varistore a ossido di metallo
tensione di isolamento	da campo a bus	1780 VCA per 1 min
consumo nominale corrente bus logico		40 mA
consumo nominale di corrente del bus sensore		0 mA, senza carico
alimentazione del bus del sensore al campo		100 mA a 60°C
limitazione alimentazione sensore		100 mA/canale a 30°C
		50 mA/canale a 60°C
campo corrente		60 mA
tensione di ingresso	on	da 74 a 132 VCA
	off	da 0 a 20 VCA
corrente di ingresso	on	4 mA min.
	off	2 mA max.
ingresso massimo assoluto	continuo	132 VCA
	per un ciclo	200 VCA
tempo di risposta ingresso	da on a off	1,5 cicli di linea
	da off a on	1,5 cicli di linea
polarità dei singoli canali di ingresso	predefinita	*logica normale* su entrambi i canali
	impostazioni configurabili dall'utente[1]	*logica inversa*, configurabile per canale
		logica normale, configurabile per canale
requisiti alimentazione campo		da un PDM a 115 VCA
protezione dell'alimentazione		fusibile ad azione lenta sul PDM
campo di temperatura operativa		da 0 a 60°C
temperatura di immagazzinamento		da -40 a 85°C
certificazioni necessarie		consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB, 890 USE 171 00*
*Le applicazioni ATEX non ammettono l'estrazione sotto tensione. Consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB, 890 171 00* **I moduli NIM di base non consentono l'estrazione sotto tensione dei moduli di I/O.		
[1]Richiede il software di configurazione Advantys.		

2.8 Modulo d'ingresso digitale STB DAI 5260 a 115 VCA (due canali isolati, IEC type 1)

Panoramica

Questa sezione fornisce una descrizione dettagliata del modulo d'ingresso digitale Advantys STB DAI 5260, le sue funzioni, il progetto fisico, le specifiche tecniche, i requisiti del cablaggio di campo e le opzioni di configurazione.

Contenuto di questa sezione

Questo sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Descrizione fisica del modulo STB DAI 5260	127
Indicatori a LED del modulo STB DAI 5260	129
Cablaggio di campo STB DAI 5260	131
Descrizione funzionale del modulo STB DAI 5260	133
Dati del modello STB DAI 5260 per l'immagine del processo	134
Specifiche del modulo STB DAI 5260	135

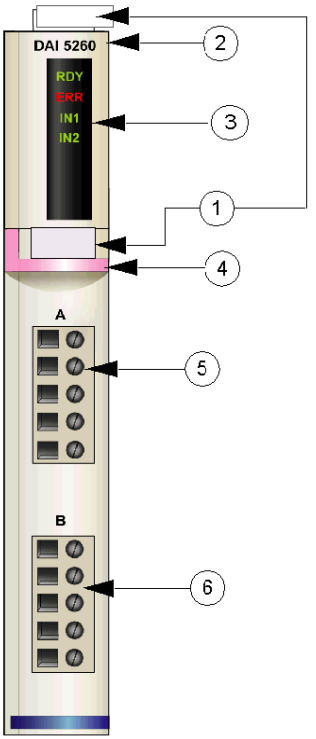
Descrizione fisica del modulo STB DAI 5260

Caratteristiche fisiche

L'STB DAI 5260 è un modulo di ingresso digitale standard Advantys STB a due canali isolati, che legge i segnali di ingresso dai sensori a 115 VCA. Questo modulo può ricevere alimentazione da diverse fasi di una sorgente d'alimentazione CA. Il modulo è montato in una base per modulo I/O size 2 e utilizza due connettori di cablaggio di campo a cinque terminali. Il sensore 1 è collegato al connettore superiore, mentre il sensore 2 è collegato al connettore inferiore.

Il modulo STB DAI 5260 non viene alimentato dal PDM.

Vista del pannello frontale



1 posizioni delle etichette personalizzabili dall'utente STB XMP 6700
2 nome del modello
3 serie di LED
4 striscia di identificazione rosa, indicante un modulo di ingresso digitale CA
5 sensore 1 collegato al connettore superiore per il cablaggio di campo
6 sensore 2 collegato al connettore inferiore per il cablaggio di campo

Informazioni per l'ordinazione

Il modulo può essere ordinato come parte di un kit (STB DAI 5260 K), che comprende i seguenti elementi:

- modulo di ingresso digitale STB DAI 5260
- una base per modulo di I/O size 2 STB XBA 2000 *(vedi pagina 375)*
- due set di morsetti da utilizzare in alternativa:
  - due morsetti di *tipo a vite* a 5 contatti
  - due morsetti di *tipo a molla* a 5 contatti

È possibile inoltre ordinare singolarmente i seguenti componenti per le scorte di magazzino o per eventuali sostituzioni:

- modulo di ingresso digitale STB DAI 5260 standalone
- base STB XBA 2000 standalone size 2
- confezione di *connettori a vite* (STB XTS 1110) o *a molla* (STB XTS 2110)

Sono inoltre disponibili i seguenti accessori opzionali:

- kit di etichette personalizzabili STB XMP 6700 da applicare al modulo e alla base come parte dello schema di assemblaggio dell'isola
- kit di perni antierrore STB XMP 7700, per l'inserimento del modulo nella base
- kit di perni antierrore STB XMP 7800, per l'inserimento dei connettori per il cablaggio di campo nel modulo

Per le istruzioni di installazione e altri dettagli, consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB* (890 USE 171).

Dimensioni del modulo

larghezza	modulo nella base	18,4 mm (0.72 in)
altezza	solo modulo	125 mm (4.92 in)
	nella base	128,25 mm (5.05 in)
profondità	solo modulo	65,1 mm (2.56 in)
	nella base, con connettori	75,5 mm (2,97 in) al massimo (con morsetti a vite/molla)

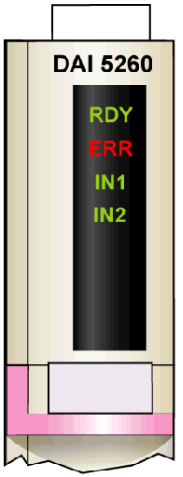
Indicatori a LED del modulo STB DAI 5260

Scopo

I quattro LED presenti sul modulo STB DAI 5260 forniscono un'indicazione visiva dello stato operativo del modulo e dei due relativi canali di ingresso digitali. Di seguito sono descritte le posizioni dei vari LED e il loro significato.

Posizione

I quattro LED sono disposti in colonna nella parte alta del frontalino del modulo, direttamente sotto il numero di modello:



Indicazioni

Nella tabella che segue sono descritti i significati dei quattro LED (una cella vuota indica che la sequenza sul LED associato non è rilevante):

RDY	ERR	IN1	IN2	Significato	Che cosa fare
spento	spento			Il modulo non sta ricevendo alimentazione logica o è guasto.	Verificare l'alimentazione
sfarfallio*	spento			Indirizzamento automatico in corso.	
on	spento			Il modulo: ● è alimentato ● ha superato i test di funzionamento corretto ● è operativo	
		on		Tensione presente sul canale di ingresso 1.	
		spento		Tensione assente sul canale di ingresso 1.	
			on	Tensione presente sul canale di ingresso 2.	
			spento	Tensione assente sul canale di ingresso 2.	
on	on	on	on	Timeout del watchdog.	Eseguire un riavvio, riattivare la comunicazione
		Notare che i LED di ingresso verdi saranno accesi anche se manca l'alimentazione dai canali di ingresso quando si verifica un timeout del watchdog.			
lampeggio 1**				Modulo in modalità preoperativa.	
	lampeggio 1**			Si è verificato un errore non irreversibile.	Eseguire un riavvio, riattivare la comunicazione
	lampeggio 2***			Il modulo non è in comunicazione con il bus dell'isola.	Se tutti i moduli di I/O standard hanno una sequenza di lampeggiamento, spegnere e riaccendere l'isola o sostituire il NIM. Se la sequenza di lampeggio si riferisce solo a questo modulo, sostituirlo.

* sfarfallio: il LED provoca un effetto di sfarfallio quando è ripetutamente acceso per 50 ms quindi spento per 50 ms.

** lampeggio 1: il LED lampeggia (acceso per 200 ms, spento per 200 ms). Questa sequenza si ripete fino a quando cambiano le condizioni che provocano il lampeggio.

*** lampeggio 2: il LED lampeggia (acceso per 200 ms, spento per 200 ms, di nuovo acceso per 200 ms poi spento per 1 s). Questa sequenza si ripete fino a quando cambiano le condizioni che provocano il lampeggio.

Cablaggio di campo STB DAI 5260

In breve

Il modulo STB DAI 5260 utilizza due connettori a cinque terminali per il cablaggio di campo. Il sensore 1 è collegato al connettore superiore, mentre il sensore 2 è collegato al connettore inferiore. Di seguito vengono descritte le scelte relative ai tipi di connettori e di conduttori di campo, nonché alcuni esempi di cablaggio di campo.

Connettori

Utilizzare i seguenti tipi di connettori:

- due connettori per il cablaggio di campo STB XTS 1110*a vite* (disponibili in un kit di 20)
- due connettori per il cablaggio di campo STB XTS 2110*a molla* (disponibili in un kit di 20)

Questi connettori per il cablaggio di campo dispongono ognuno di cinque terminali di connessione con un passo di 5,08 mm (0,2 in) tra ogni pin.

Sensori di campo

Il modulo STB DAI 5260 è stato progettato per gestire cicli di lavoro pesanti e per controllare apparecchiature a ciclo di lavoro continuo. Supporta il cablaggio di campo per sensori a due fili.

Il modulo dispone di ingressi IEC type 1 che supportano i segnali del sensore provenienti da dispositivi di commutazione a contatto meccanico come i contatti a relè e pulsanti funzionanti in condizioni ambientali normali.

Requisiti dei conduttori di campo

I singoli terminali dei connettori accettano un solo conduttore di campo. Usare un filo di sezione compresa tra 0,5 e 1,5 mm^2 (24 ... 16 AWG).

Si raccomanda di spelare il filo per almeno 9 mm.

Le regolamentazioni elettriche nazionali e locali prevalgono sulle raccomandazioni indicate in questa documentazione per quanto riguarda il diametro del conduttore destinato alla connessione della messa a terra (PE) sul pin 5.

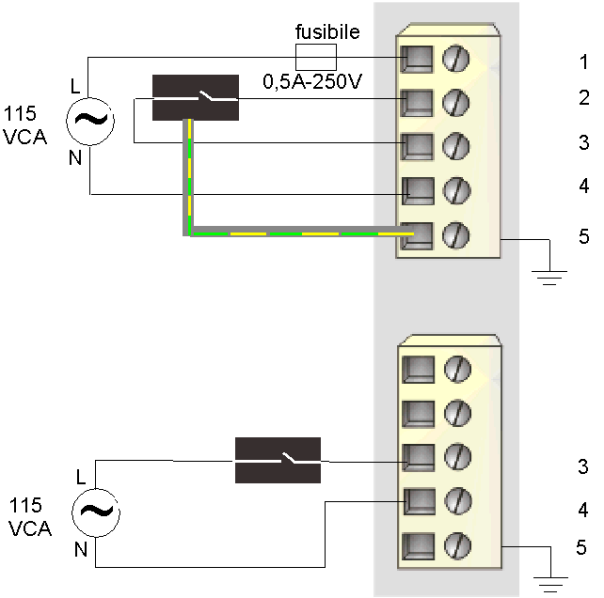
Schema di connessione ai pin del cablaggio di campo

Il connettore superiore supporta il sensore 1 e il connettore inferiore supporta il sensore 2:

Pin	Connettore superiore	Connettore inferiore
1	Alimentazione 1 a 115 VCA (al modulo)	Alimentazione 2 a 115 VCA (al modulo)
2	Alimentazione sensore 1	Alimentazione sensore 2
3	ingresso dal sensore 1	ingresso dal sensore 2
4	neutro dell'alimentazione di campo 1 (al modulo)	neutro dell'alimentazione di campo 2 (al modulo)
5	messa a terra	messa a terra

Schema di cablaggio d'esempio

Il seguente esempio di cablaggio di campo mostra due sensori collegati a un modulo STB DAI 5260:



I pin 1 e 2 di ogni connettore sono collegati internamente. Il sensore del connettore superiore dispone di una connessione di messa a terra di protezione (PE) che è legata alla connessione analoga sulla base del PDM attraverso il pin 5.

Descrizione funzionale del modulo STB DAI 5260

Caratteristiche funzionali

Il modulo STB DAI 5260 è un modulo a due canali che gestisce i dati di ingresso digitali provenienti da due sensori di campo da 115 VCA. Ogni canale può essere configurato dall'utente per ottenere una polarità dell'ingresso *logica normale* o *logica inversa*.

Polarità dell'ingresso

Per impostazione predefinita, la polarità su entrambi i canali di ingresso è *logica normale*, dove:

- 0 indica che il sensore fisico è spento (o che il segnale di ingresso è debole)
- 1 indica che il sensore fisico è acceso (o che il segnale di ingresso è forte)

La polarità di ingresso su uno o su entrambi i canali può essere configurata opzionalmente per *logica inversa*, dove:

- 1 indica che il sensore fisico è spento (o che il segnale di ingresso è debole)
- 0 indica che il sensore fisico è acceso (o che il segnale di ingresso è forte)

Per modificare un parametro della polarità di ingresso dall'impostazione predefinita o per ripristinarlo da inversa a normale, è necessario utilizzare il software di configurazione Advantys.

È possibile configurare i valori della polarità di ingresso in maniera indipendente per ogni canale d'ingresso:

Passo	Azione	Risultato
1	Fare doppio clic sul modulo STB DAI 5260 che si vuole configurare nell'editor dell'isola.	Il modulo STB DAI 5260 selezionato si apre nell'editor del modulo del software.
2	Espandere i campi **+ Impostazioni di polarità** facendo clic sul segno **+**.	Compare una riga definita **+ Polarità dell'ingresso**.
3	Espandere ulteriormente la riga **+ Polarità dell'ingresso** facendo clic sul segno **+**.	Vengono visualizzate le righe per il **Canale 1** e per il **Canale 2**.
4a	Per modificare le impostazioni di polarità *a livello del modulo*, selezionare il numero intero che compare nella colonna **Valore** della riga **Polarità dell'ingresso** e specificare un valore intero esadecimale o decimale compreso tra 0 e 3, dove 0 significa che entrambi i canali hanno polarità normale e 3 significa che entrambi i canali hanno polarità inversa.	Notare che quando si seleziona il valore **Polarità dell'ingresso**, i valori minimo e massimo del campo di polarità vengono visualizzati nella parte bassa della schermata dell'editor del modulo. Se si accetta un nuovo valore intero per la **Polarità dell'ingresso**, i valori associati al canale cambiano. Ad esempio, se si sceglie il valore di polarità dell'ingresso 2, **Canale 1** = 0 e **Canale 2** = 1.
4b	Per modificare le impostazioni di polarità *a livello del canale*, fare doppio clic sul valore del canale che si desidera modificare, quindi selezionare le impostazioni desiderate nel menu a discesa.	Quando si accetta un nuovo valore intero per un'impostazione del canale, il valore per il modulo nella riga **Polarità dell'ingresso** cambia. Ad esempio, se si imposta il canale 1 a 0 e il canale 2 a 1, il valore della **Polarità dell'ingresso** diventa 2.

Dati del modello STB DAI 5260 per l'immagine del processo

Rappresentazione dei dati di ingresso digitali

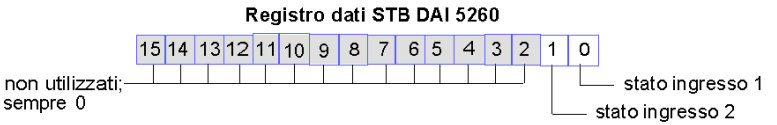
L'STB DAI 5260 invia una rappresentazione dello stato operativo dei suoi canali di ingresso al NIM. Il modulo NIM memorizza queste informazioni in un registro a 16 bit. Queste informazioni possono essere lette dal master del bus di campo o se non si utilizza un NIM di baseda un pannello HMI collegato alla porta CFG del NIM.

L'immagine del processo dei dati di ingresso fa parte di un blocco di 4096 registri (da 45392 a 49487) riservati nella memoria del NIM. I registri specifici usati nel blocco sono determinati dalla posizione fisica del modulo nel bus dell'isola.

NOTA: il formato dei dati illustrato sotto è comune a tutto il bus dell'isola, indipendentemente dal bus di campo sul quale sta funzionando l'isola. I dati vengono anche trasmessi al master in un formato specifico per il bus di campo. Per le descrizioni dei formati specifici di quest'ultimo, consultare una delle guide di Advantys STB Network Interface Module Application Guides. Sono disponibili guide separate per ogni bus di campo supportato.

Registro dei dati di ingresso

Il primo registro STB DAI 5260 nel blocco di ingresso dell'immagine del processo è il registro dei dati. Il bit meno significativo (LSB) rappresenta lo stato on/off dell'ingresso 1 e il primo bit alla sua sinistra rappresenta lo stato on/off dell'ingresso 2:



Specifiche del modulo STB DAI 5260

Tabella delle specifiche tecniche

descrizione		ingresso 115 VCA tipo IEC 1 (da 47 a 63 Hz)
numero di canali di ingresso		due
larghezza modulo		18,4 mm (0.72 in)
base per modulo I/O		STB XBA 2000 *(vedi pagina 375)*
campo di tensione operativa		da 74 a 132 VCA
estrazione sotto tensione supportata*		dipendente dal NIM**
azioni riflesse supportate		nessuna: non può essere usato come ingresso a un'azione riflessa
ordine di priorità supportato		sì
protezione da sovratensioni in ingresso		varistore a ossido di metallo
tensione di isolamento	da campo a bus	1780 VCA per 1 min
	da ingresso a ingresso	1780 VCA per 1 min
consumo di corrente del bus logico		45 mA
tensione di ingresso	on	da 74 a 132 VCA
	off	da 0 a 20 VCA
corrente di ingresso	on	4 mA min.
	off	2 mA max.
ingresso massimo assoluto	continuo	132 VCA
	per un ciclo	200 VCA
tempo di risposta ingresso	da on a off	1,5 cicli di linea
	da off a on	1,5 cicli di linea
polarità dei singoli canali di ingresso	predefinito	*logica normale* su entrambi i canali
	impostazioni configurabili dall'utente[1]	*logica inversa*, configurabile per canale
		logica normale, configurabile per canale
requisiti alimentazione campo		da una sorgente di alimentazione di 115 VCA
protezione dell'alimentazione		è richiesto un fusibile esterno da 0,5A (es., Wickmann 1910500000)
campo di temperatura operativa		da 0 a 60°C
temperatura di immagazzinamento		da -40 a 85°C
certificazioni necessarie		consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB, 890 USE 171 00*
*Le applicazioni ATEX non ammettono l'estrazione sotto tensione. Consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB, 890 171 00* **I moduli NIM di base non consentono l'estrazione sotto tensione dei moduli di I/O.		
[1]Richiede il software di configurazione Advantys.		

2.9 Modulo d'ingresso STB DAI 7220 digitale 230 VCA (due canali, tre cavi, IEC type 1)

Panoramica

Questa sezione fornisce una descrizione dettagliata del modulo d'ingresso digitale Advantys STB DAI 7220, le sue funzioni, il progetto fisico, le specifiche tecniche, i requisiti del cablaggio di campo e le opzioni di configurazione.

Contenuto di questa sezione

Questo sezione contiene le seguenti sottosezioni:

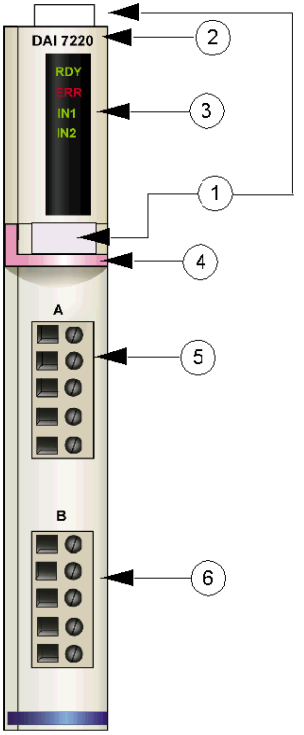
Argomento	Pagina
Descrizione fisica del modulo STB DAI 7220	137
Indicatori a LED del modulo STB DAI 7220	139
Cablaggio di campo STB DAI 7220	141
Descrizione funzionale del modello STB DAI 7220	143
Dati del modello STB DDI 7220 per l'immagine del processo	144
Specifiche del modulo STB DAI 7220	145

Descrizione fisica del modulo STB DAI 7220

Caratteristiche fisiche

L'STB DAI 7220 è un modulo di ingresso digitale standard Advantys STB a due canali, che legge i segnali di ingresso dai sensori a 230 VCA e fornisce loro l'alimentazione. Il modulo è montato in una base per modulo I/O size 2 e utilizza due connettori di cablaggio di campo a cinque terminali. Il sensore 1 è collegato al connettore superiore, mentre il sensore 2 è collegato al connettore inferiore.

Vista del pannello frontale



1 posizioni delle etichette personalizzabili STB XMP 6700
2 nome del modello
3 serie di LED
4 striscia di identificazione rosa, indicante un modulo di ingresso digitale CA
5 sensore 1 collegato al connettore superiore per il cablaggio di campo
6 sensore 2 collegato al connettore inferiore per il cablaggio di campo

Informazioni per l'ordinazione

Il modulo e le parti correlate possono essere ordinati per l'inserimento a magazzino o per eventuali sostituzioni nel seguente modo:

- modulo di ingresso digitale STB DAI 7220 standalone
- base standalone STB XBA 2000 *(vedi pagina 375)*2000 size 2
- confezione di morsetti *a vite* (STB XTS 1110) o morsetti *a molla* (STB XTS 2110)

Sono inoltre disponibili i seguenti accessori opzionali:

- kit di etichette personalizzabili STB XMP 6700 da applicare al modulo e alla base come parte dello schema di assemblaggio dell'isola
- kit di perni antierrore STB XMP 7700, per l'inserimento del modulo nella base
- kit di perni antierrore STB XMP 7800, per l'inserimento dei connettori per il cablaggio di campo nel modulo

Per le istruzioni di installazione e altri dettagli, consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB* (890 USE 171).

Dimensioni del modulo

larghezza	modulo nella base	18,4 mm (0.72 in)
altezza	solo modulo	125 mm (4.92 in)
	nella base	128,25 mm (5.05 in)
profondità	solo modulo	65,1 mm (2.56 in)
	nella base, con connettori	75,5 mm (2.97 in) al massimo (con morsetti a vite/molla)

Indicatori a LED del modulo STB DAI 7220

Scopo

I quattro LED presenti sul modulo STB DAI 7220 forniscono un'indicazione visiva dello stato operativo del modulo e dei due relativi canali di ingresso digitali. Di seguito sono descritte le posizioni dei vari LED e il loro significato.

Posizione

I quattro LED sono disposti in colonna nella parte frontale in alto del modulo di ingresso digitale STB DAI 7220. La figura che segue mostra le loro posizioni:

Indicazioni

Nella tabella che segue sono descritti i significati dei quattro LED (una cella vuota indica che la sequenza sul LED associato non è rilevante):

RDY	ERR	IN1	IN2	Significato	Che cosa fare
spento	spento			Il modulo non sta ricevendo alimentazione logica o è guasto.	Verificare l'alimentazione
sfarfallio*	spento			Indirizzamento automatico in corso.	
on	spento			Il modulo: ● è alimentato ● ha superato i test di funzionamento corretto ● è operativo	
		on		Tensione presente sul canale di ingresso 1.	
		spento		Tensione assente sul canale di ingresso 1.	
			on	Tensione presente sul canale di ingresso 2.	
			spento	Tensione assente sul canale di ingresso 2.	
on	on	on	on	Timeout del watchdog.	Eseguire un riavvio, riattivare la comunicazione
		Notare che i LED di ingresso verdi saranno accesi anche se manca l'alimentazione dai canali di ingresso quando si verifica un timeout del watchdog.			
lampeggio 1**				Modulo in modalità preoperativa.	
	lampeggio 1**			Si è verificato un errore non irreversibile.	Eseguire un riavvio, riattivare la comunicazione
	lampeggio 2***			Il bus dell'isola non funziona.	Verificare le connessioni di rete, sostituire il NIM

* sfarfallio: il LED provoca un effetto di sfarfallio quando è ripetutamente acceso per 50 ms quindi spento per 50 ms.

** lampeggio 1: il LED lampeggia (acceso per 200 ms, spento per 200 ms). Questa sequenza si ripete fino a quando cambiano le condizioni che provocano il lampeggio.

*** lampeggio 2; il LED lampeggia per 200 ms, rimane spento per 200 ms, si riaccende per 200 ms quindi si rispegne per 1 s. Questa sequenza si ripete finché le condizioni che l'hanno provocata non vengono modificate.

Cablaggio di campo STB DAI 7220

In breve

Il modulo STB DDI 7220 utilizza due connettori a cinque terminali per il cablaggio di campo. Il sensore 1 è collegato al connettore superiore, mentre il sensore 2 è collegato al connettore inferiore. Di seguito vengono descritte le scelte relative al tipo di connettore e ai tipi di fili utilizzati in campo nonché un esempio di cablaggio.

Connettori

Utilizzare i seguenti tipi di connettori:

- due connettori per il cablaggio di campo STB XTS 1110 *a vite* (disponibili in un kit di 20)
- due connettori per il cablaggio di campo STB XTS 2110*a molla* (disponibili in un kit di 20)

Questi connettori per il cablaggio di campo dispongono ognuno di cinque terminali di connessione con un passo di 5,08 mm (0,2 in) tra ogni pin.

Sensori di campo

Il modulo STB DAI 7220 è stato progettato per gestire cicli di lavoro pesanti e per controllare apparecchiature a ciclo di lavoro continuo. Esso supporta il cablaggio di campo, verso i sensori, a due, tre e quattro fili, per un assorbimento di corrente totale di:

- 100 mA/canale a 30 ° C
- 50 mA/canale a 60 ° C

Il modulo dispone di ingressi IEC type 1 che supportano i segnali del sensore provenienti da dispositivi di commutazione a contatto meccanico come i contatti a relè e pulsanti funzionanti in condizioni ambientali normali.

Requisiti dei conduttori di campo

I singoli terminali dei connettori accettano un conduttore di campo. Usare sezioni filo comprese da 0,5 ... 1,5 mm^2 (24 ... 16 AWG).

Si raccomanda di spelare il filo per almeno 9 mm.

Le regolamentazioni elettriche nazionali e locali prevalgono sulle raccomandazioni indicate in questa documentazione per quanto riguarda il diametro del conduttore destinato alla connessione della messa a terra (PE) sul pin 5.

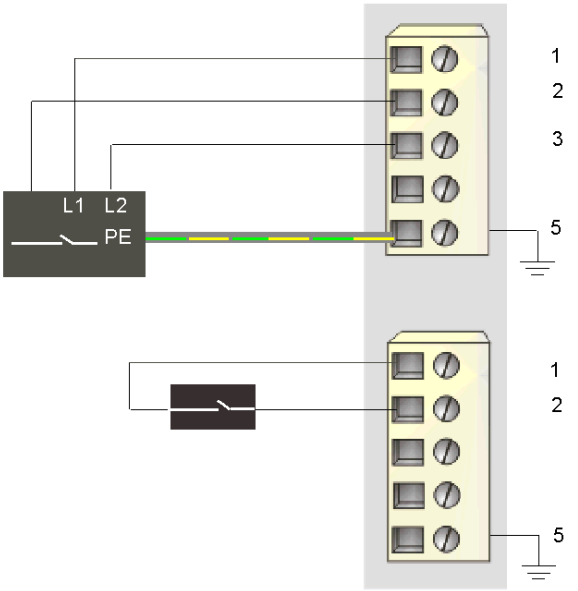
Schema di connessione dei pin del cablaggio di campo

Il connettore superiore supporta il canale d'ingresso digitale 1, il connettore inferiore il canale d'ingresso digitale 2.

Pin	Connettore superiore	Connettore inferiore
1	230 VCA del bus sensore (L1)	230 VCA del bus sensore (L1)
2	ingresso dal sensore 1	ingresso dal sensore 2
3	neutro dell'alimentazione di campo o L2 (al modulo)	neutro dell'alimentazione di campo o L2 (al modulo)
4	neutro dell'alimentazione di campo o L2 (al modulo)	neutro dell'alimentazione di campo o L2 (al modulo)
5	messa a terra	messa a terra

Schema di cablaggio d'esempio

Il seguente esempio di cablaggio di campo mostra due sensori collegati a un modulo STB DAI 7220:



1 230 VCA (L1) per il sensore 1 (superiore) e per il sensore 2 (inferiore)
2 ingresso dal sensore 1 (superiore) e dal sensore 2 (inferiore)
3 neutro dell'alimentazione di campo o L2 dal sensore 1
5 punto di connessione PE per il sensore 1 (superiore)

Il sensore a quattro fili sul connettore superiore dispone di una connessione PE verso la connessione di terra PE sulla base PDM attraverso il pin 5.

Descrizione funzionale del modello STB DAI 7220

Caratteristiche funzionali

Il modulo STB DAI 7220 è un modulo a due canali che gestisce i dati di ingresso digitali provenienti da due sensori di campo da 230 VCA. Con il software di configurazione Advantys, è possibile personalizzare ogni canale per la polarità dell'ingresso *logica normale* o *logica inversa* .

Polarità dell'ingresso

Per impostazione predefinita, la polarità su entrambi i canali di ingresso è *logica normale*, dove:

- 0 indica che il sensore fisico è spento (o che il segnale di ingresso è debole)
- 1 indica che il sensore fisico è acceso (o che il segnale di ingresso è forte)

La polarità di ingresso su uno o su entrambi i canali può essere configurata opzionalmente per *logica inversa*, dove:

- 1 indica che il sensore fisico è spento (o che il segnale di ingresso è debole)
- 0 indica che il sensore fisico è acceso (o che il segnale di ingresso è forte)

Per modificare un parametro della polarità di ingresso dall'impostazione predefinita o per ripristinarlo da inversa a normale, è necessario utilizzare il software di configurazione Advantys.

È possibile configurare i valori della polarità di ingresso in maniera indipendente per ogni canale d'ingresso:

Passo	Azione	Risultato
1	Fare doppio clic sul modulo STB DAI 7220 che si vuole configurare nell'editor dell'isola.	Il modulo STB DAI 7220 selezionato si apre nell'editor del modulo del software.
2	Espandere i campi **+ Impostazioni di polarità** facendo clic sul segno **+**.	Compare una riga definita **+ Polarità dell'ingresso**.
3	Espandere ulteriormente la riga **+ Polarità dell'ingresso** facendo clic sul segno **+**.	Vengono visualizzate le righe per il **Canale 1** e per il **Canale 2**.
4a	Per modificare le impostazioni di polarità *a livello del modulo*, selezionare il numero intero che compare nella colonna **Valore** della riga **Polarità dell'ingresso** e specificare un valore intero esadecimale o decimale compreso tra 0 e 3, dove 0 significa che entrambi i canali hanno polarità normale e 3 significa che entrambi i canali hanno polarità inversa.	Quando si seleziona il valore **Polarità dell'ingresso**, i valori minimo e massimo del campo di polarità vengono visualizzati nella parte bassa della schermata dell'editor del modulo. Se si accetta un nuovo valore intero per la **Polarità dell'ingresso**, i valori associati al canale cambiano. Ad esempio, se si sceglie il valore di polarità dell'ingresso 2, **Canale 1** = 0 e **Canale 2** = 1.
4b	Per modificare le impostazioni di polarità *a livello del canale*, fare doppio clic sul valore del canale che si desidera modificare, quindi selezionare le impostazioni desiderate nel menu a discesa.	Quando si accetta un nuovo valore intero per un'impostazione del canale, il valore per il modulo nella riga **Polarità dell'ingresso** cambia. Ad esempio, se si imposta il canale 1 a 0 e il canale 2 a 1, il valore della **Polarità dell'ingresso** diventa 2.

Dati del modello STB DDI 7220 per l'immagine del processo

Rappresentazione dei dati di ingresso digitali

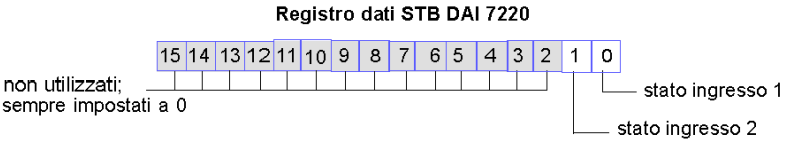
L'STB DAI 7220 invia una rappresentazione dello stato operativo dei suoi canali di ingresso al NIM. Il NIM memorizza queste informazioni in un registro a 16 bit. Le informazioni possono essere lette dal master del bus di campo o, se non si utilizza un NIM di base, da un pannello HMI collegato alla porta CFG del NIM.

L'immagine del processo dei dati di ingresso fa parte di un blocco di 4096 registri riservati (da 45392 a 49487) nella memoria del NIM. I registri specifici usati nel blocco sono determinati dalla posizione fisica del modulo nel bus dell'isola.

NOTA: il formato dei dati illustrato sotto è comune a tutto il bus dell'isola, indipendentemente dal bus di campo sul quale sta funzionando l'isola. I dati vengono anche trasmessi al master in un formato specifico per il bus di campo. Per le descrizioni dei formati specifici di quest'ultimo, consultare una delle guide di Advantys STB Network Interface Module Application Guides. Sono disponibili guide separate per ogni bus di campo supportato.

Registro dei dati di ingresso

Il primo registro STB DAI 7220 nel blocco di ingresso dell'immagine del processo è il registro dati. Il bit meno significativo (LSB) nel registro rappresenta lo stato on/off dell'ingresso 1 e il primo bit alla sua sinistra rappresenta lo stato on/off dell'ingresso 2:


Registro dati STB DAI 7220
15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
non utilizzati;
sempre impostati a 0
stato ingresso 1
stato ingresso 2

Specifiche del modulo STB DAI 7220

Tabella delle specifiche tecniche

descrizione		ingresso 230 VCA tipo IEC 1 (da 47 a 63 Hz)
numero di canali di ingresso		due
larghezza modulo		18,4 mm (0.72 in)
base per modulo I/O		STB XBA 2000 *(vedi pagina 375)*
campo di tensione operativa		da 159 a 265 VCA
estrazione sotto tensione supportata*		dipendente dal NIM**
azioni riflesse supportate		nessuna: non può essere usato come ingresso a un'azione riflessa
protezione da sovratensione in ingresso		varistore a ossido di metallo
tensione di isolamento	da campo a bus	1780 VCA per 1 min
consumo di corrente del bus logico		40 mA
consumo nominale di corrente del bus sensore		0 mA, senza carico
alimentazione del bus del sensore al campo		200 mA a 60°C
limitazione alimentazione sensore		100 mA/canale a 30°C
		50 mA/canale a 60°C
tensione di ingresso	on	da +159 a 265 VCA
	spento	da 0 a 40 VCA
corrente di ingresso	on	4 mA min.
	off	2 mA max.
ingresso massimo assoluto	continuo	265 VCA
	per un ciclo	400 VCA
tempo di risposta ingresso	da on a off	1,5 cicli di linea
	da off a on	1,5 cicli di linea
polarità dei singoli canali di ingresso	predefinita	*logica normale* su entrambi i canali
	impostazioni configurabili dall'utente[1]	*logica inversa*, configurabile per canale
		logica normale, configurabile per canale
requisiti alimentazione campo		da un PDM a 230 VCA
protezione dell'alimentazione		fusibile ad azione lenta sul PDM
campo di temperatura operativa		da 0 a 60°C
temperatura di immagazzinamento		da -40 a 85°C
certificazioni necessarie		consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB, 890 USE 171 00*
*Le applicazioni ATEX non ammettono l'estrazione sotto tensione. Consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB, 890 171 00* **I moduli NIM di base non consentono l'estrazione sotto tensione dei moduli di I/O.		
[1]Richiede il software di configurazione Advantys.		

I moduli di uscita digitali Advantys STB

3

Panoramica

Questo capitolo descrive in dettaglio le funzioni dei moduli d'uscita digitali Advantys STB standard e di base.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Argomento	Pagina
3.1	Modulo di uscita source STB DDO 3200 digitale 24 VCC (due canali, 0,5 A, protezione da sovracorrente)	148
3.2	Modulo di uscita source STB DDO 3230 digitale 24 VCC (due canali, 2,0 A, protezione da sovracorrente)	165
3.3	Modulo di uscita source STB DDO 3410 digitale 24 VCC (quattro canali, 0,5 A, protezione da sovracorrente)	183
3.4	Modulo di uscita source STB DDO 3415 digitale 24 VCC (quattro canali, 0,25 A, protezione da sovracorrente)	199
3.5	Modulo di uscita source STB DDO 3600 digitale 24 VCC (sei canali, 0,5 A, protezione da sovracorrente)	210
3.6	Modulo di uscita source STB DDO 3605 digitale 24 VCC (sei canali, 0,25 A, protezione da sovracorrente)	229
3.7	Modulo d'uscita ad alta densità STB DDO 3705	240
3.8	Modulo di uscita digitale , isolata STB DAO 5260, sorgente a 115 VCA (due canali, 2 A)	253
3.9	Modulo di uscita source STB DAO 8210 digitale 115/230 VCA (due canali, 2 A)	269

3.1 Modulo di uscita source STB DDO 3200 digitale 24 VCC (due canali, 0,5 A, protezione da sovracorrente)

Panoramica

Questa sezione fornisce una descrizione dettagliata del modulo di uscita digitale Advantys STB DDO 3200, le sue funzioni, il progetto fisico, le specifiche tecniche, i requisiti di cablaggio di campo e le opzioni di configurazione.

Contenuto di questa sezione

Questo sezione contiene le seguenti sottosezioni:

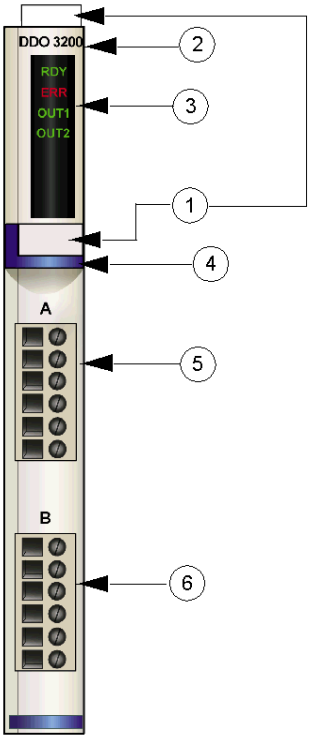
Argomento	Pagina
Descrizione fisica del modulo STB DDO 3200	149
Indicatori a LED del modulo STB DDO 3200	151
Cablaggio di campo STB DDO 3200	153
Descrizione funzionale del modello STB DDO 3200	156
Dati e stato del modello STB DDO 3200 per l'immagine del processo	161
Specifiche del modulo STB DDO 3200	163

Descrizione fisica del modulo STB DDO 3200

Caratteristiche fisiche

L'STB DDO 3200 è un modulo di uscita digitale standard Advantys STB a due canali, che registra i segnali di uscita negli attuatori a 24 VCC e fornisce loro l'alimentazione. Il modulo è montato in una base per modulo I/O size 1 e utilizza due connettori di cablaggio di campo a sei morsetti. L'attuatore 1 è collegato al connettore superiore, mentre l'attuatore 2 è collegato al connettore inferiore.

Vista del pannello frontale



1 posizioni delle etichette personalizzabili STB XMP 6700
2 nome del modello
3 serie di LED
4 striscia di identificazione blu scuro, che caratterizza un modulo di uscita digitale VCC
5 attuatore 1 collegato al connettore superiore per il cablaggio di campo
6 attuatore 2 collegato al connettore inferiore per il cablaggio di campo

Informazioni per l'ordinazione

Il modulo e le parti correlate possono essere ordinati per l'inserimento a magazzino o per eventuali sostituzioni nel seguente modo:

- modulo di uscita digitale STB DDO 3200 standalone
- base standalone STB XBA 1000 *(vedi pagina 371)*1000 size 1
- confezione di morsetti *a vite* (STB XTS 1100) o morsetti *a molla* (STB XTS 2100)

Sono inoltre disponibili i seguenti accessori opzionali:

- kit STB XMP 6700 di etichette personalizzabili da applicare al modulo e alla base come parte dello schema di assemblaggio dell'isola
- kit di perni antierrore STB XMP 7700, per l'inserimento del modulo nella base
- kit di perni antierrore STB XMP 7800, per l'inserimento dei connettori per il cablaggio di campo nel modulo

Per le istruzioni di installazione e altri dettagli, consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB* (890 USE 171).

Dimensioni del modulo

larghezza	modulo nella base	13,9 mm (0.58 in)
altezza	solo modulo	125 mm (4.92 in)
	nella base	128,3 mm (5.05 in)
profondità	solo modulo	64,1 mm (2.52 in)
	nella base, con connettori	75,5 mm (2.97 in) al massimo (con morsetti a vite/molla)

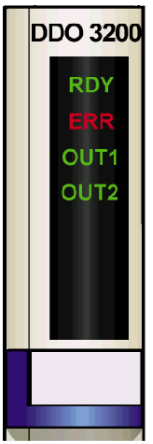
Indicatori a LED del modulo STB DDO 3200

Panoramica

I quattro LED presenti sul modulo STB DDO 3200 forniscono un'indicazione visiva dello stato operativo del modulo e dei relativi due canali di uscita digitali. Di seguito sono descritte le posizioni dei vari LED e il loro significato.

Posizione

I quattro LED sono disposti in colonna nella parte frontale superiore del modulo, direttamente sotto il numero di modello. La figura che segue mostra le posizioni:



Indicazioni

Nella tabella che segue sono descritti i significati dei quattro LED (una cella vuota indica che la sequenza sul LED associato non è rilevante):

RDY	ERR	OUT1	OUT2	Significato	Che cosa fare
spento	spento			Il modulo non sta ricevendo alimentazione logica o è guasto.	Verificare l'alimentazione
sfarfallio*	spento			Indirizzamento automatico in corso.	
on	spento			Il modulo: ● è alimentato ● ha superato i test di funzionamento corretto ● è operativo	
		on		Tensione presente sul canale d'uscita 1.	
		spento		Tensione assente sul canale di uscita 1.	
			on	Tensione presente sul canale d'uscita 2.	
			spento	Tensione assente sul canale di uscita 2.	
on	on	on	on	Timeout del watchdog.	Eseguire un riavvio, riattivare la comunicazione
		Notare che i LED di uscita verdi saranno accesi anche se manca l'alimentazione dai canali di uscita quando si verifica un timeout del watchdog.			
lampeggio 1 **				Il modulo è in modalità preoperativa o in stato della posizione di sicurezza.	
	sfarfallio*			Alimentazione di campo assente o corto circuito rilevato nell'attuatore.	Verificare l'alimentazione
	lampeggio 1**			Si è verificato un errore non irreversibile.	Eseguire un riavvio, riattivare la comunicazione
	lampeggio 2***			Il bus dell'isola non funziona.	Verificare le connessioni di rete, sostituire il NIM
lampeggio 3 ****				Alcuni dei canali d'uscita sono in posizione di sicurezza ed altri sono operativi. Questa condizione può verificarsi se il modulo viene utilizzato in un'azione riflessa.	

* sfarfallio: il LED provoca un effetto di sfarfallio quando è ripetutamente acceso per 50 ms quindi spento per 50 ms.

** lampeggio 1: il LED lampeggia (acceso per 200 ms, spento per 200 ms). Questa sequenza si ripete fino a quando cambiano le condizioni che provocano il lampeggio.

*** lampeggio 2; il LED lampeggia per 200 ms, rimane spento per 200 ms, si riaccende per 200 ms quindi si rispegne per 1 s. Questa sequenza si ripete finché le condizioni che l'hanno provocata non vengono modificate.

**** lampeggio 3; il LED lampeggia per 200 ms, rimane spento per 200 ms, si riaccende per 200 ms, si rispegne per 200 ms, si riaccende per 200 ms, quindi si spegne per 1 s. Questa sequenza si ripete finché le condizioni che l'hanno provocata non vengono modificate.

Cablaggio di campo STB DDO 3200

In breve

Il modulo STB DDO 3200 utilizza due connettori a sei terminali per il cablaggio di campo. L'attuatore 1 è collegato al connettore superiore, mentre l'attuatore 2 è collegato al connettore inferiore. Di seguito vengono descritte le scelte relative al tipo di connettore e ai tipi di fili utilizzati in campo nonché un esempio di cablaggio.

Connettori

Utilizzare i seguenti tipi di connettori:

- due connettori per il cablaggio di campo STB XTS 1100*a vite* (disponibili in un kit di 20)
- due connettori per il cablaggio di campo STB XTS 2100*a molla* (disponibili in un kit di 20)

Questi connettori per il cablaggio di campo dispongono ognuno di sei terminali di connessione con un passo di 3,8 mm (0,15 in) tra ogni pin.

Attuatori di campo

Il modulo STB DDO 3200 è stato progettato per gestire cicli di lavoro pesanti e per controllare apparecchiature a ciclo di lavoro continuo. Questo modulo supporta il cablaggio di campo per attuatori a due o tre fili come solenoidi, contattori, relè, allarmi o indicatori del pannello con assorbimento di corrente fino a:

- 100 mA/canale a 30 ° C
- 50 mA/canale a 60 ° C

NOTA: se si utilizza questo modulo per fornire alimentazione ad un alto carico induttivo (intorno o pari a un massimo di 0,5 H), accertarsi di spegnere il dispositivo di campo prima di rimuovere il connettore dell'alimentazione dal modulo. Il canale di uscita del modulo potrebbe essere danneggiato se si rimuove il connettore con il dispositivo di campo alimentato.

Requisiti dei conduttori di campo

I singoli terminali/morsetti dei connettori possono accogliere un conduttore di campo. Usare sezioni filo comprese da 0,5 ... 1,5 mm^2 (24 ... 16 AWG).

Si raccomanda di spelare il filo per almeno 9 mm.

Protezione tramite fusibile esterno

Il modulo STB DDO 3200 non fornisce una protezione elettronica da sovracorrente per l'alimentazione di campo. Per garantire la protezione da sovracorrente è necessario collocare dei fusibili esterni in linea sui pin 1 o 2.

Se non si utilizzano fusibili, un'eventuale condizione di sovracorrente potrebbe danneggiare il modulo e bruciare il fusibile da 10 A nel PDM.

Utilizzare un fusibile ad azione lenta da 0,5 A, 250 V 5 x 20 mm, come il Wickmann 1910500000.

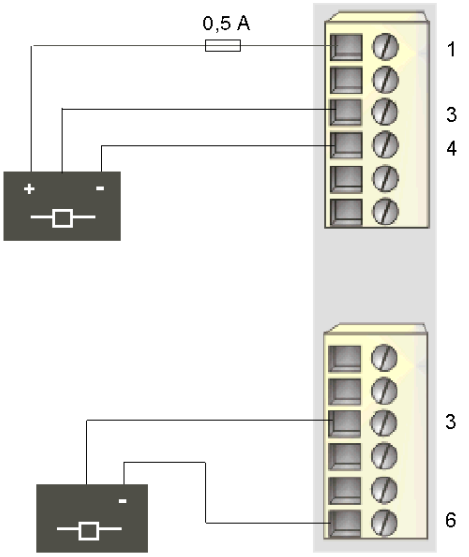
Schema di connessione dei pin del cablaggio di campo

Il connettore superiore supporta l'attuatore 1 e il connettore inferiore supporta l'attuatore 2:

Pin	Connettore superiore	Connettore inferiore
1	+24 VCC dal bus dell'attuatore per gli accessori del dispositivo di campo	+24 VCC dal bus dell'attuatore per gli accessori del dispositivo di campo
2	+24 VCC dal bus dell'attuatore per gli accessori del dispositivo di campo	+24 VCC dal bus dell'attuatore per gli accessori del dispositivo di campo
3	uscita verso l'attuatore 1	uscita verso l'attuatore 2
4	ritorno dell'alimentazione di campo	ritorno dell'alimentazione di campo
5	ritorno dell'alimentazione di campo	ritorno dell'alimentazione di campo
6	ritorno dell'alimentazione di campo	ritorno dell'alimentazione di campo

Schema di cablaggio d'esempio

Il seguente esempio di cablaggio di campo mostra due attuatori collegati al modulo STB DDO 3200:



1 +24 VCC per l'attuatore 1
3 uscita verso l'attuatore 1 (superiore) e l'attuatore 2 (inferiore)
4 ritorno dell'alimentazione di campo dall'attuatore 1
6 ritorno dell'alimentazione di campo dall'attuatore 2

Descrizione funzionale del modello STB DDO 3200

Caratteristiche funzionali

Il modulo STB DDO 3200 è un modulo a due canali che invia i dati di uscita digitali a due attuatori di campo da 24 VCC. Utilizzando il software di configurazione Advantys, è possibile personalizzare i seguenti parametri operativi:

- la risposta del modulo al ripristino del funzionamento dopo che si sono verificati errori
- polarità dell'uscita a *logica normale* o *logica inversa* per ogni canale del modulo
- uno stato di posizionamento di sicurezza per ogni canale del modulo

Risposte al ripristino del funzionamento

Il modulo può rilevare un cortocircuito sul bus dell'attuatore o una condizione di sovracorrente o un'interruzione dell'alimentazione del PDM su un canale d'uscita quando il canale viene acceso. Se viene rilevato un errore su uno dei canali, il modulo eseguirà una delle seguenti azioni:

- blocca automaticamente il canale (latch off), oppure
- esegue il ripristino automatico e riprende l'attività sul canale una volta corretto l'errore

L'impostazione predefinita di fabbrica è *bloccato su Off*, ossia il modulo disattiva un canale di uscita attivo se si verifica un errore e mantiene il canale spento fino a quando esso viene esplicitamente reimpostato.

Se si desidera impostare il modulo su *ripristino automatico* una volta che l'errore è stato corretto, è necessario utilizzare il software di configurazione Advantys:

Passo	Azione	Risultato
1	Fare doppio clic sul modulo STB DDO 3200 che si vuole configurare nell'editor dell'isola.	Il modulo STB DRC 3200 selezionato si apre nell'editor del modulo del software.
2	Nel menu a discesa della colonna **Valore** della riga **Risposta al ripristino dagli errori**, selezionare la modalità di risposta desiderata.	Nel menu a discesa vengono visualizzate due opzioni: **Bloccato su Off** e **Ripristino automatico**.

La modalità di ripristino dagli errori viene impostata a livello del modulo: non è possibile configurare un canale con "bloccato su Off" e l'altro canale con "Ripristino automatico". Una volta che il modulo è operativo, un canale di uscita sul quale è stato rilevato un errore implementerà la modalità di ripristino specificata; il canale privo di errori continuerà a funzionare.

Reimpostazione di un'uscita bloccata su off

Se un canale di uscita è stato bloccato su off perché è stato rilevato un errore, non sarà ripristinato a meno che si verifichino le due condizioni seguenti:

- l'errore viene corretto
- il canale viene esplicitamente reimpostato

Per reimpostare un canale di uscita disattivato, occorre assegnargli il valore 0. Il valore 0 reimposta il canale a una condizione di disattivazione standard e ne ripristina la capacità di risposta alla logica di controllo. È necessario fornire la logica di reimpostazione nel programma di applicazione.

Ripristino automatico

Se il modulo è configurato per il ripristino automatico, un gruppo di canali che era stato disattivato a causa di un cortocircuito ricomincerà a funzionare non appena il canale in errore viene ripristinato. Non è richiesto alcun intervento dell'utente per reimpostare i canali. Se il guasto era temporaneo, il canale può riattivarsi da solo senza che resti traccia del cortocircuito che si è verificato.

Polarità dell'uscita

Per impostazione predefinita, la polarità su entrambi i canali di uscita è *logica normale*, dove:

- un valore d'uscita uguale a 0 indica che l'attuatore fisico è spento (o che il segnale d'uscita è debole)
- un valore d'uscita indica 1 indica che l'attuatore fisico è acceso (o che il segnale d'uscita è forte)

La polarità dell'uscita su uno o più canali può essere configurata opzionalmente per *logica inversa*, dove:

- un valore d'uscita uguale a 1 indica che l'attuatore fisico è spento (o che il segnale d'uscita è debole)
- un valore d'uscita 0 indica che l'attuatore fisico è acceso (o che il segnale d'uscita è forte)

Per modificare un parametro della polarità d'uscita da *logica normale* (0) o ritornare alla logica normale da *logica inversa* (1), occorre utilizzare il software di configurazione Advantys.

La polarità dell'uscita può essere configurata indipendentemente su ogni canale di uscita:

Passo	Azione	Risultato
1	Fare doppio clic sul modulo STB DDO 3200 che si vuole configurare nell'editor dell'isola.	Il modulo STB DRC 3200 selezionato si apre nell'editor del modulo del software.
2	Espandere i campi **+ Impostazioni di polarità** facendo clic sul segno **+**.	Compare una riga definita **+ Polarità dell'uscita**.
3	Espandere ulteriormente la riga **+ Polarità dell'uscita** facendo clic sul segno **+**.	Vengono visualizzate le righe per il **Canale 1** e per il **Canale 2**.
4a	Per modificare le impostazioni *a livello del modulo*, selezionare il numero intero che compare nella colonna **Valore** della riga **Polarità dell'uscita** e specificare un valore intero esadecimale o decimale compreso tra 0 e 3, dove 0 significa che entrambi i canali hanno una polarità a *logica normale* e 3 significa che entrambi i canali hanno una polarità a *logica inversa*.	Quando si seleziona il valore **Polarità dell'uscita**, i valori minimo e massimo del campo di polarità vengono visualizzati nella parte bassa della schermata dell'editor del modulo. Se si accetta un nuovo valore per la **Polarità dell'uscita**, i valori associati al canale cambiano. Ad esempio, se si sceglie il valore di polarità dell'uscita 2, il **Canale 1** ha *polarità* normale e il **Canale 2** ha *polarità inversa*.
4b	Per modificare le impostazioni *a livello del canale*, fare doppio clic sui valori del canale che si desidera modificare, quindi selezionare le impostazioni desiderate dal menu a discesa.	Quando si accetta un nuovo valore per un'impostazione del canale, il valore per il modulo nella riga **Polarità dell'uscita** cambia. Ad esempio, se si imposta il canale 1 su *logica normale* e il canale 2 su *logica inversa*, il valore della **Polarità d'uscita** cambia e diventa 2.

Modalità di posizionamento di sicurezza

Se si interrompe la comunicazione tra il modulo di uscita e il master del bus di campo, i canali di uscita del modulo devono passare a uno stato conosciuto, nel quale rimarranno fino a quando la comunicazione viene ripristinata. Questo stato è definito come *stato di posizionamento di sicurezza* del canale. Gli stati del posizionamento di sicurezza possono essere configurati singolarmente per ogni canale. La configurazione del posizionamento di sicurezza avviene in due fasi:

- prima configurando le modalità del posizionamento di sicurezza per ogni canale
- quindi (se necessario) configurando gli stati di posizionamento di sicurezza

Tutti i canali di uscita hanno una modalità di posizionamento di sicurezza: *stato predefinito* o (1) *mantieni valore precedente* (0). Se un canale ha *stato predefinito* (1) come modalità di posizionamento di sicurezza, esso può essere configurato con un valore 1 o 0. Se un canale è configurato con *mantieni valore precedente* (0), come modalità di posizionamento di sicurezza, in caso di interruzione della comunicazione mantiene l'ultimo valore registrato, ossia non può passare in uno stato di posizionamento di sicurezza predefinito.

Per impostazione predefinita, la modalità di posizionamento di sicurezza per entrambi i canali è *stato predefinito*. Per cambiare la modalità di sicurezza in *mantieni valore precedente*, è necessario utilizzare il software di configurazione Advantys:

Passo	Azione	Risultato
1	Fare doppio clic sul modulo STB DDO 3200 che si vuole configurare nell'editor dell'isola.	Il modulo STB DRC 3200 selezionato si apre nell'editor del modulo del software.
2	Espandere i campi **+ Modalità posiz. sicurezza** facendo clic sul segno **+**.	Compare una riga definita **+ Modalità posiz. sicurezza**.
3	Espandere ulteriormente la riga **+ Modalità posiz. sicurezza** facendo clic sul segno **+**.	Vengono visualizzate le righe per il **Canale 1** e per il **Canale 2**.
4a	Per modificare le impostazioni *a livello del modulo*, selezionare il numero intero che compare nella colonna **Valore** della riga **Modalità posiz. sicurezza** e specificare un valore intero esadecimale o decimale compreso tra 0 e 3, dove 0 significa che entrambi i canali mantengono l'ultimo valore e 3 significa che entrambi i canali passano allo stato predefinito.	Quando si seleziona il valore **Modalità posiz. sicurezza**, i valori minimo e massimo del campo vengono visualizzati nella parte bassa della schermata dell'editor del modulo. Se si accetta un nuovo valore per **Modalità posiz. sicurezza**, i valori associati al canale cambiano. Ad esempio, se si configura un valore 2 per il posizionamento di sicurezza, il **Canale 1** diventa *mantieni valore precedente* e il **Canale 2** diventa *stato predefinito*.
4b	Per modificare le impostazioni *a livello del canale*, fare doppio clic sui valori del canale che si desidera modificare, quindi selezionare le impostazioni desiderate dal menu a discesa.	Quando si accetta un nuovo valore per un'impostazione del canale, il valore per il modulo nella riga **Modalità posiz. sicurezza** cambia. Ad esempio, se si imposta il canale 1 a *mantieni valore precedente* e il canale 2 a *predefinito*, il valore di **Modalità posiz. sicurezza** passa a 2.

Stati di posizionamento di sicurezza

Se la modalità del posizionamento di sicurezza di un canale di uscita è *stato predefinito*, si può configurare il canale in modo che venga attivato o disattivato quando si interrompe la comunicazione tra il modulo e il master del bus di campo. Per impostazione predefinita, entrambi i canali sono configurati a 0 come i loro stati di posizionamento di sicurezza:

- Se la polarità dell'uscita di un canale è *logica normale*, 0 indica che lo stato di posizionamento di sicurezza predefinito dell'uscita è disattivato *(off)*
- Se la polarità dell'uscita di un canale è *logica inversa*, 0 indica che lo stato del posizionamento di sicurezza predefinito dell'uscita è attivato*(on)*

NOTA: se un canale d'uscita è stato configurato con *mantieni valore precedente* come modalità di posizionamento di sicurezza, qualsiasi valore si configuri come **valore posizionamento di sicurezza predefinito** verrà ignorato.

Per modificare uno stato di posizionamento di sicurezza da *mantieni valore precedente*, o ritorno al valore predefinito da uno stato *predefinito*, occorre utilizzare il software di configurazione Advantys:

Passo	Azione	Risultato
1	Accertarsi che il valore **Modalità posiz. sicurezza** per il canale che si vuole configurare sia 1 (*stato predefinito*).	Se il valore di **Modalità posiz. sicurezza** per il canale è 0 (*mantieni valore precedente*), qualsiasi valore immesso nella riga corrispondente per **valore posizionamento di sicurezza predefinito** verrà ignorato.
2	Espandere i campi **+ Impostazioni valore posizionamento di sicurezza predefinito** facendo clic sul segno **+**.	Compare una riga definita **+ Valore posizionamento di sicurezza predefinito**.
3	Espandere ulteriormente le righe **+ Valore posizionamento di sicurezza predefinito** facendo clic sul segno **+**.	Vengono visualizzate le righe per il **Canale 1** e per il **Canale 2**.
4a	Per modificare un'impostazione *a livello del modulo*, selezionare il valore intero che compare nella colonna **Valore** della riga **Valore predefinito posiz. sicurezza** e specificare un valore intero esadecimale o decimale compreso tra 0 e 3, dove 0 significa che entrambi i canali hanno 0 come valore del posizionamento di sicurezza predefinito e 3 significa che entrambi i canali hanno 1 come valore di posizionamento di sicurezza predefinito.	Se si seleziona il valore associato al **valore posizionamento di sicurezza predefinito**, i valori minimo e massimo del campo vengono visualizzati nella parte bassa della schermata dell'editor del modulo. Se si accetta un nuovo valore per il **valore posizionamento di sicurezza predefinito**, i valori associati ai canali cambiano. Ad esempio, si supponga che la modalità di posizionamento di sicurezza per entrambi i canali sia *stato predefinito* e l'impostazione della polarità per ogni canale sia *logica normale.* Se si configura un valore 2 come valore di **posizionamento di sicurezza predefinito il**, **Canale 2** avrà un stato di posizionamento di sicurezza 1 (attuatore acceso) e il**Canale 1** avrà uno stato 0 (attuatore spento).
4b	Per modificare l'impostazione *a livello del canale*, fare doppio clic sui valori del canale che si desidera modificare, quindi selezionare le impostazioni desiderate dal menu a discesa. Si può configurare uno stato del posizionamento di sicurezza a 0 o a 1 per ogni canale del modulo.	Quando si accetta un nuovo valore per un'impostazione del canale, il valore per il modulo nella riga del **valore posizionamento di sicurezza predefinito** cambia. Ad esempio, se si configura il canale 2 con il valore 1 e si configura il canale 1 al valore 0, il valore di **posizionamento di sicurezza predefinito** cambia da 0 a 2.

Dati e stato del modello STB DDO 3200 per l'immagine del processo

Rappresentazione dei dati e dello stato dell'uscita digitale

Il NIM mantiene un record dei dati di uscita in un blocco di registri nell'immagine del processo e un record dello stato dell'uscita in un altro blocco di registri nell'immagine del processo. Le informazioni contenute nel blocco di dati dell'uscita sono scritte nel NIM dal master del bus di campo e vengono utilizzate per aggiornare il modulo di uscita. Le informazioni contenute nel blocco di stato sono fornite dal modulo stesso.

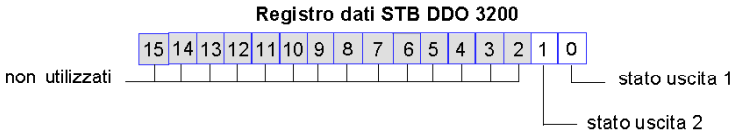
Queste informazioni dell'immagine del processo possono essere monitorate dal master del bus di campo o se non si utilizza un NIM di baseda un pannello HMI collegato alla porta CFG del NIM. I registri specifici usati dal modulo STB DDO 3200 sono basati sulla sua posizione fisica nel bus dell'isola.

NOTA: il formato dei dati illustrato sotto è comune a tutto il bus dell'isola, indipendentemente dal bus di campo sul quale sta funzionando l'isola. I dati vengono anche trasferiti al master e dal master in un formato specifico per il bus di campo. Per le descrizioni specifiche del bus di campo, consultare una delle guide alle applicazioni del modulo di interfaccia di rete Advantys STB. Sono disponibili guide separate per ogni bus di campo supportato.

Registro dei dati di uscita

L'immagine del processo dei dati di uscita è un blocco riservato di 4096 registri a 16 bit (dal 40001 al 44096) che rappresentano i dati restituiti dal master del bus di campo. Ogni modulo di uscita dell'isola è rappresentato in questo blocco di dati. L'STB DDO 3200 utilizza un registro nel blocco di dati di uscita.

Il registro dei dati di uscita del modulo STB DDO 3200 visualizza gli stati on/off più recenti dei due canali di uscita del modulo:



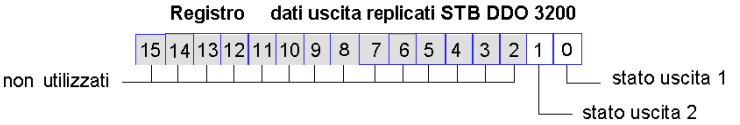
Questi valori vengono scritti nel bus dell'isola dal master del bus di campo.

Registri di ritrasmissione e di stato

L'immagine del processo dello stato degli I/O e dei dati di uscita replicati (echo) è un blocco riservato di 4096 registri a 16 bit (dal 45392 al 49487) che rappresenta lo stato di tutti i moduli di I/O (insieme ai dati per i moduli di ingresso) sul bus dell'isola.

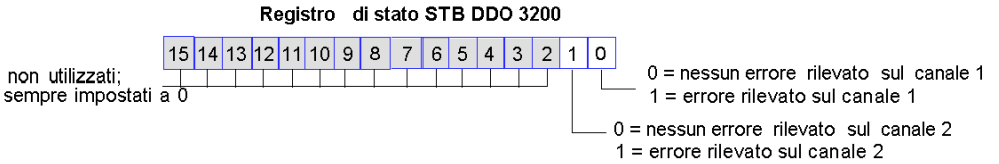
Il modulo STB DDO 3200 è rappresentato da due registri contigui in questo blocco: un registro che ritrasmette le informazioni contenute nel registro dei dati di uscita cui segue il registro di visualizzazione dello stato dei canali di uscita.

Il primo registro STB DDO 3200 nel blocco di stato di I/O è il registro dei *dati di uscita replicati* del modulo. Questo registro rappresenta i dati correnti inviati ai dispositivi di campo d'uscita dal modulo STB DDO 3200:



In condizioni di funzionamento normali, i valori dei bit in questo registro dovrebbero essere una replica esatta dei bit contenuti nel registro dei dati di uscita. Un'eventuale differenza tra i valori dei bit nel registro dei dati di uscita e il registro di ritrasmissione potrebbe essere dovuto a un canale di uscita utilizzato per un'azione riflessa, dove il canale viene aggiornato direttamente dal modulo di uscita anziché dal master del bus di campo.

Il registro contiguo successivo è il registro di stato del modulo STB DDO 3200. Esso indica se è stata rilevata o meno una condizione di errore su uno dei due canali di uscita del modulo. L'errore potrebbe essere l'assenza dell'alimentazione di campo o un corto circuito dell'attuatore:


Registro di stato STB DDO 3200
15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
non utilizzati;
sempre impostati a 0
0 = nessun errore rilevato sul canale 1
1 = errore rilevato sul canale 1
0 = nessun errore rilevato sul canale 2
1 = errore rilevato sul canale 2

Specifiche del modulo STB DDO 3200

Tabella delle specifiche tecniche

descrizione		24 VCC, uscita sorgente 0,5 A
numero di canali di uscita		due
larghezza modulo		13,9 mm (0.58 in)
base per modulo I/O		STB XBA 1000 *(vedi pagina 371)*
estrazione sotto tensione supportata*		dipendente dal NIM**
azioni riflesse supportate		due max.[1]
protezione dell'uscita (interna)		soppressione tensione transitoria
protezione da corto circuito		per canale
feedback corto circuito		per canale
tensione di isolamento	da campo a bus	1500 VCC per 1 min
protezione polarità inversa da un PDM collegato erroneamente		protezione interna sul modulo
risposta al ripristino degli errori	predefinita	canali bloccati su off: richiede azzeramento utente
	impostazioni configurabili dall'utente[1]	ripristino automatico
		bloccato
consumo di corrente del bus logico		50 mA
consumo nominale corrente bus attuatore		1,216 A, senza carico
corrente di carico massima		0,5 A/canale
corrente di carico minima		nessuna
tempo di risposta uscita	da off a on	620 µs con carico di 0,5 A
	da on a off	575 µs con carico di 0,5 A
tensione di uscita	operativa	19.2 ... 30 VCC
	massima assoluta	56 VCC per 1,3 ms, decadimento impulso tensione
	canale/derivata stato on	0,4 VCC max.
canale/dispersione stato off		0,4 mA a 30 VCC max.
corrente di sovratensione massima		5 A/canale a 500 µs (non oltre sei/min)
capacità carico massima		50 µF
induttanza carico massima		0,5 H a una frequenza di commutazione di 4 Hz $L = 0{,}5 / I^2 \times F$ dove: L = induttanza carico (H) I = corrente carico (A) F = frequenza commutazione (Hz)

modalità posiz. sicurezza	predefinito	valori posiz. sicurezza predefiniti su entrambi i canali
	impostazioni configurabili dall'utente	mantenere valore precedente
		valore posiz. sicurezza predefinito su uno o entrambi i canali
stati della posizione di sicurezza (se *predefinito* è la modalità di posiz. di sicurezza)	predefinito	entrambi i canali a 0
	impostazioni configurabili dall'utente	ciascun canale è configurabile per 1 o 0
polarità sulle singole uscite	predefinita	*logica normale* su entrambi i canali
	impostazioni configurabili dall'utente	*logica inversa* su uno o entrambi i canali
		logica normale su uno o entrambi i canali
alimentazione del bus dell'attuatore per accessori		100 mA/canale a 30°C
		50 mA/canale a 60°C
protezione da sovracorrente per alimentazione accessori		nessuna
protezione tramite fusibile esterno		fusibile ad azione lenta da 0,5 A sul pin 1 o 2 per la protezione da sovracorrente per alimentazione accessori
requisiti alimentazione campo		da un PDM a 24 VCC
campo di tensione operativa		da 19,2 a 30 VCC
campo di temperatura operativa***		da 0 a 60°C
temperatura di immagazzinamento		da -40 a 85°C
certificazioni necessarie		consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB, 890 USE 171 00*
*Le applicazioni ATEX non ammettono l'estrazione sotto tensione. Consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB, 890 171 00* **I moduli NIM di base non consentono l'estrazione sotto tensione dei moduli di I/O.		
***Questo prodotto può funzionare a campi di temperatura normali ed elevati. Per un riepilogo completo delle capacità e dei limiti, consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB, 890 USE 171 00*.		
[1]Richiede il software di configurazione Advantys.		

3.2 Modulo di uscita source STB DDO 3230 digitale 24 VCC (due canali, 2,0 A, protezione da sovracorrente)

Panoramica

Questa sezione fornisce una descrizione dettagliata del modulo di uscita digitale Advantys STB DDO 3230, le sue funzioni, il progetto fisico, le specifiche tecniche, i requisiti del cablaggio di campo e le opzioni di configurazione.

Questo modulo di uscita supporta attuatori a corrente elevata e fornisce speciali possibilità di cablaggio di campo. Se gli attuatori richiedono alimentazione di campo, i +24 VCC devono essere forniti da un alimentatore indipendente collegato direttamente all'attuatore, non dal bus dell'attuatore dell'isola. Vengono descritte le conseguenze di questo cablaggio alternativo.

Contenuto di questa sezione

Questo sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Descrizione fisica del modulo STB DDO 3230	166
Indicatori a LED del modulo STB DDO 3230	168
Cablaggio di campo STB DDO 3230	170
Descrizione funzionale del modulo STB DDO 3230	174
Dati e stato del modulo STB DDO 3230 nell'immagine del processo	179
Specifiche del modulo STB DDO 3230	181

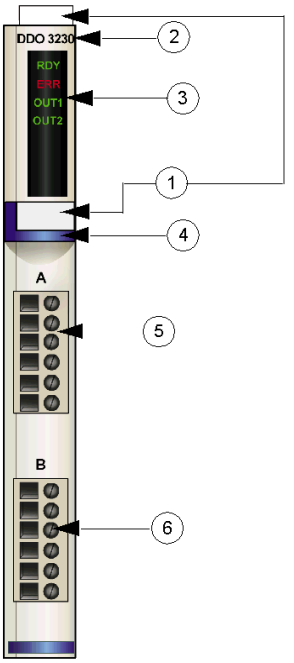
Descrizione fisica del modulo STB DDO 3230

Caratteristiche fisiche

L'STB DDO 3230 è un modulo di uscita digitale standard Advantys STB a due canali, che registra i segnali di uscita negli attuatori a 24 VCC i quali assorbono ognuno fino a 2,0 A. Il modulo è montato in una base per modulo I/O size 1 e utilizza due connettori di cablaggio di campo a sei morsetti. L'attuatore 1 è collegato al connettore superiore, mentre l'attuatore 2 è collegato al connettore inferiore.

Poiché il modulo supporta attuatori di campo con carichi fino a 2,0 A/canale, il modulo consente il collegamento diretto di un alimentatore esterno da 24 VCC per alimentazione del campo al posto di un PDM. Per l'alimentazione di campo, è inoltre possibile utilizzare il bus dell'attuatore dell'isola. In entrambi i casi, utilizzare il modulo abbinato a un PDM a 24 VCC.

Vista del pannello frontale



1 posizioni delle etichette personalizzabili STB XMP 6700
2 nome del modello
3 serie di LED
4 striscia di identificazione blu scuro, che caratterizza un modulo di uscita digitale VCC
5 attuatore 1 collegato al connettore superiore per il cablaggio di campo
6 attuatore 2 collegato al connettore inferiore per il cablaggio di campo

Informazioni per l'ordinazione

Il modulo e le parti correlate possono essere ordinati per l'inserimento a magazzino o per eventuali sostituzioni nel seguente modo:

- modulo di uscita digitale STB DDO 3230 standalone
- base standalone STB XBA 1000 *(vedi pagina 371)*1000 size 1
- confezione di morsetti *a vite* (STB XST 1100) o morsetti *a molla* (STB XTS 2100)

Sono inoltre disponibili i seguenti accessori opzionali:

- kit di etichette personalizzabili STB XMP 6700 da applicare al modulo e alla base come parte dello schema di assemblaggio dell'isola
- kit di perni antierrore STB XMP 7700, per l'inserimento del modulo nella base
- kit di perni antierrore STB XMP 7800, per l'inserimento dei connettori per il cablaggio di campo nel modulo

Per le istruzioni di installazione e altri dettagli, consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB* (890 USE 171).

Dimensioni del modulo

larghezza	modulo nella base	13,9 mm (0.58 in)
altezza	solo modulo	125 mm (4.92 in)
	nella base	128,3 mm (5.05 in)
profondità	solo modulo	64,1 mm (2.52 in)
	nella base, con connettori	75,5 mm (2.97 in) al massimo (con morsetti a vite/molla)

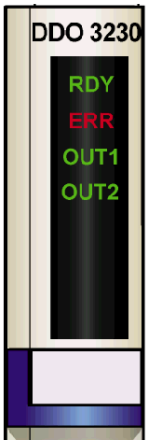
Indicatori a LED del modulo STB DDO 3230

Panoramica

I quattro LED presenti sul modulo STB DDO 3230 forniscono un'indicazione visiva dello stato operativo del modulo e dei relativi due canali di uscita digitali. Di seguito sono descritte le posizioni dei vari LED e il loro significato.

Posizione

I quattro LED sono disposti in colonna nella parte frontale in alto del modulo di uscita digitale STB DDO 3230. La figura che segue mostra le loro posizioni:



Indicazioni

Nella tabella che segue sono descritti i significati dei quattro LED (una cella vuota indica che la sequenza sul LED associato non è rilevante):

RDY	ERR	OUT1	OUT2	Significato	Che cosa fare
spento	spento			Il modulo non sta ricevendo alimentazione logica o è guasto.	Verificare l'alimentazione
sfarfallio*	spento			Indirizzamento automatico in corso.	
on	spento			Il modulo: ● è alimentato ● ha superato i test di funzionamento corretto ● è operativo	
		on		Tensione presente sul canale d'uscita 1.	
		spento		Tensione assente sul canale di uscita 1.	
			on	Tensione presente sul canale d'uscita 2.	
			spento	Tensione assente sul canale di uscita 2.	
on	on	on	on	Timeout del watchdog.	Eseguire un riavvio, riattivare la comunicazione
		Notare che i LED di uscita verdi saranno accesi anche se manca l'alimentazione dai canali di uscita quando si verifica un timeout del watchdog.			
lampeggio 1**				Il modulo è in modalità preoperativa o in stato di posizionamento di sicurezza.	
	sfarfallio*			Alimentazione di campo assente o corto circuito rilevato nell'attuatore.	Verificare l'alimentazione
	lampeggio 1**			Si è verificato un errore non irreversibile.	Eseguire un riavvio, riattivare la comunicazione
	lampeggio 2***			Il bus dell'isola non funziona.	Verificare le connessioni di rete, sostituire il NIM
lampeggio 3****				Alcuni dei canali d'uscita sono in posizione di sicurezza ed altri sono operativi. Questa condizione può verificarsi se il modulo viene utilizzato in un'azione riflessa.	

* sfarfallio: il LED provoca un effetto di sfarfallio quando è ripetutamente acceso per 50 ms quindi spento per 50 ms.

** lampeggio 1: il LED lampeggia (acceso per 200 ms, spento per 200 ms). Questa sequenza si ripete fino a quando cambiano le condizioni che provocano il lampeggio.

*** lampeggio 2; il LED lampeggia per 200 ms, rimane spento per 200 ms, si riaccende per 200 ms quindi si rispegne per 1 s. Questa sequenza si ripete finché le condizioni che l'hanno provocata non vengono modificate.

**** lampeggio 3; il LED lampeggia per 200 ms, rimane spento per 200 ms, si riaccende per 200 ms, si rispegne per 200 ms, si riaccende per 200 ms, quindi si spegne per 1 s. Questa sequenza si ripete finché le condizioni che l'hanno provocata non vengono modificate.

Cablaggio di campo STB DDO 3230

In breve

Il modulo STB DDO 3230 utilizza due connettori a sei terminali per il cablaggio di campo. L'attuatore 1 è collegato al connettore superiore, mentre l'attuatore 2 è collegato al connettore inferiore. Di seguito vengono descritte le scelte relative ai tipi di connettori e di conduttori di campo, nonché alcuni esempi di cablaggio di campo.

Connettori

Utilizzare i seguenti tipi di connettori:

- due connettori per il cablaggio di campo STB XTS 1100*a vite* (disponibili in un kit di 20)
- due connettori per il cablaggio di campo STB XTS 2100*a molla* (disponibili in un kit di 20)

Questi connettori per il cablaggio di campo dispongono ognuno di sei terminali di connessione con un passo di 3,8 mm (0,15 in) tra ogni pin.

Attuatori di campo

Il modulo STB DDO 3230 è stato progettato per gestire cicli di lavoro pesanti e per controllare apparecchiature a ciclo di lavoro continuo. Supporta il cablaggio di campo per attuatori a due o tre fili. Gli attuatori possono essere dispositivi ad alta potenza, come avviatori per motori, valvole o lampade a incandescenza con assorbimento di corrente fino a 2,0 A/canale.

Se per gli attuatori è richiesta alimentazione di campo, si consiglia di collegare i dispositivi di campo a un alimentatore esterno da 24 VCC.

NOTA: se si utilizza questo modulo per fornire alimentazione ad un alto carico induttivo (intorno o pari a un massimo di 0,5 H), accertarsi di spegnere il dispositivo di campo prima di rimuovere il connettore dell'alimentazione dal modulo. Il canale di uscita del modulo potrebbe essere danneggiato se si rimuove il connettore con il dispositivo di campo alimentato.

Requisiti dei conduttori di campo

I singoli terminali/morsetti dei connettori possono accogliere un conduttore di campo. Usare sezioni filo comprese da 0,5 ... 1,5 mm^2 (24 ... 16 AWG).

Si raccomanda di spelare il filo per almeno 9 mm.

Protezione tramite fusibile esterno

Se si effettua un collegamento di campo del modulo di uscita STB DDO 3230 con un alimentatore indipendente invece di un PDM, la protezione da sovracorrente fornita dal PDM *(vedi pagina 353)* viene persa. Fornire protezione esterna con un fusibile ad azione lenta da 2,5 A (ad esempio il modello Wickmann 1911250000).

⚠ AVVERTENZA

PERICOLO DI INCENDIO

Se si utilizza l'alimentazione esterna, occorre proteggere indipendentemente con fusibile ogni canale non protetto.

- Inserire un fusibile tra l'alimentatore esterno e il pin 2 dei connettori del cablaggio di campo non protetti.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Schema di connessione ai pin del cablaggio di campo

Il connettore superiore supporta l'attuatore 1 e il connettore inferiore supporta l'attuatore 2. Il modulo può essere collegato al campo in entrambi i seguenti modi:

- in modo che il modulo fornisca alimentazione di campo agli attuatori dal PDM
- in modo che gli attuatori vengano alimentati da un alimentatore esterno

Usare il pin 1 se l'alimentazione di campo proviene dal bus dell'attuatore dell'isola. Usare il pin 2 se viene utilizzato un alimentatore separato per gli attuatori:

Pin	Connettore superiore	Connettore inferiore
1	alimentazione del bus dell'attuatore +24 VCC	alimentazione del bus dell'attuatore +24 VCC
2	ingresso alimentazione indipendente	ingresso alimentazione indipendente
3	uscita verso l'attuatore 1	uscita verso l'attuatore 2
4	ritorno dell'alimentazione indipendente	ritorno dell'alimentazione indipendente
5	ritorno dell'alimentazione di campo (al modulo)	ritorno dell'alimentazione di campo (al modulo)
6	ritorno dell'alimentazione di campo (al modulo)	ritorno dell'alimentazione di campo (al modulo)

NOTA: se si utilizza il bus dell'attuatore dell'isola per la tensione d'esercizio di +24 VCC:

- collegare esternamente il pin 1 al pin 2
- collegare esternamente il pin 4 al pin 5
- utilizzare il pin 6 come ritorno dell'alimentazione di campo dagli attuatori

Se si utilizza un'alimentazione indipendente, utilizzare il pin 2 come linea +24 VCC e il pin 4 come linea di ritorno.

Schemi di cablaggio d'esempio

⚠ AVVERTENZA

FUNZIONAMENTO NON PREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

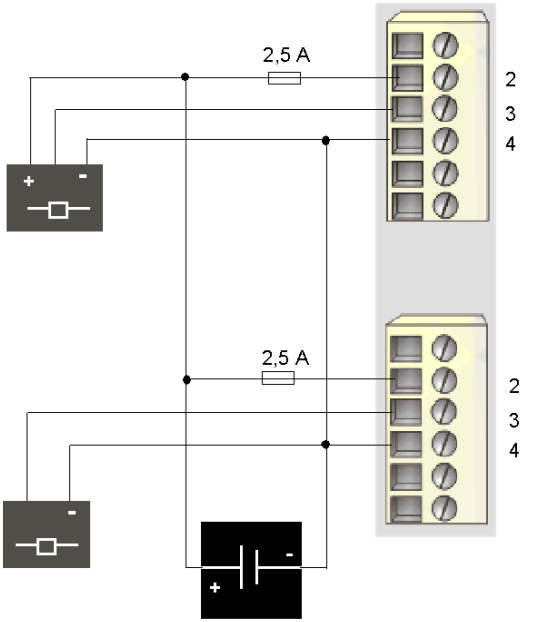
Se si effettua un collegamento di campo del modulo di uscita STB DDO 3230 con un alimentatore indipendente invece di un PDM, il meccanismo nel PDM che protegge gli attuatori dagli errori di cablaggio non sarà disponibile.

- Accertarsi di collegare i pin 2, 3 e 4 correttamente come indicato di seguito:

Una connessione di campo collegata erroneamente può provocare l'accensione dei dispositivi dell'attuatore di campo collegati a questo modulo non appena si applica alimentazione di campo, anche in assenza di controllo logico.

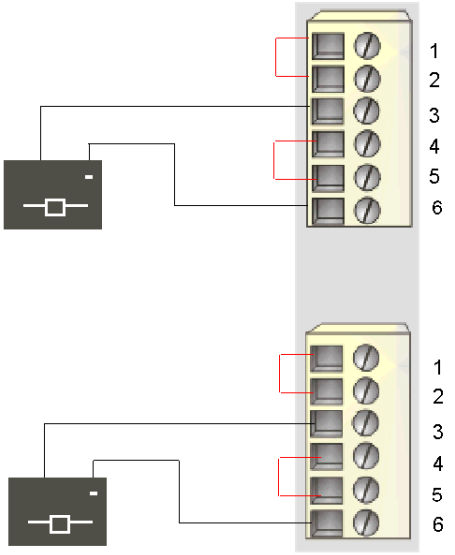
Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

L'illustrazione seguente mostra due attuatori di campo collegati al modulo STB DDO 3230 alimentati da un alimentatore indipendente da 24 VCC al posto del PDM:



2 +24 VCC dall'alimentatore indipendente, con fusibili esterni applicati dall'utente (superiore e inferiore)
3 uscita verso l'attuatore 1 (superiore) e l'attuatore 2 (inferiore)
4 ritorno di alimentazione dall'attuatore 1 (superiore) e dall'attuatore 2 (inferiore)

Il seguente esempio di cablaggio di campo mostra due attuatori a due cavi collegati al modulo STB DDO 3230. Questi dispositivi non usano l'alimentazione di campo fornita dal bus dell'attuatore. Sono necessari i ponticelli tra i pin 1 e 2 e tra i pin 4 e 5:



1 alimentazione di campo +24 VCC dal PDM (superiore) collegato al pin 2 (superiore e inferiore)
2 collegato al pin 1 (superiore e inferiore)
3 uscita verso l'attuatore 1 (superiore) e l'attuatore 2 (inferiore)
4/5 collegati insieme (superiore e inferiore)
6 ritorno di alimentazione di campo dall'attuatore 1 (superiore) e dall'attuatore 2 (inferiore)

Descrizione funzionale del modulo STB DDO 3230

Caratteristiche funzionali

Il modulo STB DDO 3230 è un modulo a due canali che invia i dati di uscita digitali a due attuatori di campo da 24 VCC. Utilizzando il software di configurazione Advantys, è possibile personalizzare i seguenti parametri operativi:

- la risposta del modulo al ripristino del funzionamento dopo che si sono verificati errori
- *logica normale* o *logica inversa* polarità d'uscita per ogni canale del modulo
- uno stato di posizionamento di sicurezza per ogni canale del modulo

Risposte al ripristino del funzionamento

Il modulo è in grado di rilevare, in un canale d'uscita, una condizione di sovracorrente o la perdita dell'alimentazione da un PDM quando il canale viene acceso. Se viene rilevato un errore su uno dei canali, il modulo eseguirà una delle seguenti azioni:

- blocca automaticamente il canale (latch off), oppure
- esegue il ripristino automatico e riprende l'attività sul canale una volta corretto l'errore

L'impostazione predefinita di fabbrica è *bloccato su Off*, ossia il modulo disattiva un canale di uscita attivo se si verifica un errore e mantiene il canale spento fino a quando esso viene esplicitamente reimpostato.

Se si desidera impostare il modulo su *ripristino automatico* una volta che l'errore è stato corretto, è necessario utilizzare il software di configurazione Advantys:

Passo	Azione	Risultato
1	Fare doppio clic sul modulo STB DDO 3230 che si vuole configurare nell'editor dell'isola.	Il modulo STB DDO 3230 selezionato si apre nell'editor del modulo del software.
2	Nel menu a discesa della colonna **Valore** della riga **Risposta al ripristino dagli errori**, selezionare la modalità di risposta desiderata.	Nel menu a discesa vengono visualizzate due opzioni: **Bloccato su Off** e **Ripristino automatico**.

La modalità di ripristino dagli errori viene impostata a livello del modulo: non è possibile configurare un canale con "bloccato su Off" e l'altro canale con "Ripristino automatico". Una volta che il modulo è operativo, un canale di uscita sul quale è stato rilevato un errore implementerà la modalità di ripristino specificata; il canale privo di errori continuerà a funzionare.

Reimpostazione di un'uscita bloccata su Off (latched-off)

Se un canale di uscita è stato bloccato su off perché è stato rilevato un errore, non sarà ripristinato a meno che si verifichino le due condizioni seguenti:

- l'errore viene corretto
- il canale viene esplicitamente azzerato

Per reimpostare un canale di uscita bloccato su Off, occorre assegnargli il valore 0. Il valore 0 reimposta il canale a una condizione di disattivazione standard e ne ripristina la capacità di risposta alla logica di controllo. È necessario predisporre la logica di reimpostazione nel programma di applicazione.

Ripristino automatico

Se il modulo è configurato per il ripristino automatico, un canale che era stato spento a causa di un cortocircuito ricomincerà a funzionare non appena l'errore viene corretto. Non è richiesto alcun intervento dell'utente per reimpostare i canali. Se il guasto era temporaneo, il canale può riattivarsi da solo senza che resti traccia del cortocircuito che si è verificato.

Polarità dell'uscita

Per impostazione predefinita, la polarità su entrambi i canali di uscita è *logica normale*, dove:

- un valore d'uscita uguale a 0 indica che l'attuatore fisico è spento (o che il segnale d'uscita è debole)
- un valore d'uscita indica 1 indica che l'attuatore fisico è acceso (o che il segnale d'uscita è forte)

La polarità dell'uscita su uno o più canali può essere configurata opzionalmente per *logica inversa*, dove:

- un valore d'uscita uguale a 1 indica che l'attuatore fisico è spento (o che il segnale d'uscita è debole)
- un valore d'uscita 0 indica che l'attuatore fisico è acceso (o che il segnale d'uscita è forte)

Per modificare un parametro della polarità dell'uscita dall'impostazione predefinita o per ripristinarlo da inversa a normale, è necessario utilizzare il software di configurazione Advantys.

La polarità dell'uscita può essere configurata indipendentemente su ogni canale di uscita:

Passo	Azione	Risultato
1	Fare doppio clic sul modulo STB DDO 3230 che si vuole configurare nell'editor dell'isola.	Il modulo STB DDO 3230 selezionato si apre nell'editor del modulo del software.
2	Espandere i campi **+ Impostazioni di polarità** facendo clic sul segno **+**.	Compare una riga definita **+ Polarità dell'uscita**.
3	Espandere ulteriormente la riga **+ Polarità dell'uscita** facendo clic sul segno **+**.	Vengono visualizzate le righe per il **Canale 1** e per il **Canale 2**.
4a	Per modificare le impostazioni *a livello del modulo*, selezionare il numero intero che compare nella colonna **Valore** della riga **Polarità dell'uscita** e specificare un valore intero esadecimale o decimale compreso tra 0 e 3, dove 0 significa che entrambi i canali hanno polarità normale e 3 significa che entrambi i canali hanno polarità inversa.	Quando si seleziona il valore **Polarità dell'uscita**, i valori minimo e massimo del campo di polarità vengono visualizzati nella parte bassa della schermata dell'editor del modulo. Se si accetta un nuovo valore per la **Polarità dell'uscita**, i valori associati al canale cambiano. Ad esempio, se si sceglie il valore di polarità dell'uscita 2, il **Canale 1** avrà polarità normale e il **Canale 2** avrà polarità inversa.
4b	Per modificare le impostazioni *a livello del canale*, fare doppio clic sui valori del canale che si desidera modificare, quindi selezionare le impostazioni desiderate nel menu a discesa.	Quando si accetta un nuovo valore per un'impostazione del canale, il valore per il modulo nella riga **Polarità dell'uscita** cambia. Ad esempio, se si imposta il canale 1 su polarità normale e il canale 2 su polarità inversa, il valore della **Polarità d'uscita** passa a 2.

Modalità di posizionamento di sicurezza

Se si interrompe la comunicazione tra il modulo di uscita e il master del bus di campo, i canali di uscita del modulo devono passare a uno stato conosciuto, nel quale rimarranno fino a quando la comunicazione viene ripristinata. Questo stato è definito come *stato di posizionamento di sicurezza* del canale. Gli stati del posizionamento di sicurezza possono essere configurati per ogni canale singolo. La configurazione del posizionamento di sicurezza avviene in due fasi:

- prima configurando le modalità del posizionamento di sicurezza per ogni canale
- quindi (se necessario) configurando gli stati di posizionamento di sicurezza

Tutti i canali di uscita hanno una modalità di posizionamento di sicurezza: *predefinito* o (1) *mantieni valore precedente* (0). Se un canale ha stato *predefinito* come modalità di posizionamento di sicurezza, esso può essere configurato con un valore 1 o 0. Quando un canale è configurato con *mantieni valore precedente*, come modalità di posizionamento di sicurezza, in caso di interruzione della comunicazione mantiene l'ultimo valore registrato, ossia non può passare in uno stato di posizionamento di sicurezza predefinito.

Per impostazione predefinita, la modalità di posizionamento di sicurezza per entrambi i canali è uno stato *predefinito* (1). Se si vuole passare a *mantieni valore precedente* (0), utilizzare il software di configurazione Advantys:

Passo	Azione	Risultato
1	Fare doppio clic sul modulo STB DDO 3230 che si vuole configurare nell'editor dell'isola.	Il modulo STB DDO 3230 selezionato si apre nell'editor del modulo del software.
2	Espandere i campi **+ Modalità posiz. sicurezza** facendo clic sul segno **+**.	Compare una riga definita **+ Modalità posiz. sicurezza**.
3	Espandere ulteriormente la riga **+ Modalità posiz. sicurezza** facendo clic sul segno **+**.	Vengono visualizzate le righe per il **Canale 1** e per il **Canale 2**.
4a	Per modificare le impostazioni *a livello del modulo*, selezionare il numero intero che compare nella colonna **Valore** della riga **Modalità posiz. sicurezza** e specificare un valore intero esadecimale o decimale compreso tra 0 e 3, dove 0 significa che entrambi i canali mantengono l'ultimo valore e 3 significa che entrambi i canali passano allo stato predefinito.	Quando si seleziona il valore **Modalità posiz. sicurezza**, i valori minimo e massimo del campo vengono visualizzati nella parte bassa della schermata dell'editor del modulo. Se si accetta un nuovo valore per **Modalità posiz. sicurezza**, i valori associati al canale cambiano. Ad esempio, se si configura un valore 2 per la modalità di posizionamento di sicurezza, il **Canale 1** passa a *mantieni valore precedente* e il **Canale 2** passa allo stato *predefinito*.
4b	Per modificare le impostazioni *a livello del canale*, fare doppio clic sui valori del canale che si desidera modificare, quindi selezionare le impostazioni desiderate nel menu a discesa.	Quando si accetta un nuovo valore per un'impostazione del canale, il valore per il modulo nella riga **Modalità posiz. sicurezza** cambia. Ad esempio, se si imposta il canale 1 a *mantieni valore precedente* e il canale 2 a *predefinito*, il valore di **Modalità posiz. sicurezza** passa a 2.

Stati di posizionamento di sicurezza

Se la modalità del posizionamento di sicurezza di un canale di uscita è *stato predefinito*, si può configurare il canale in modo che venga attivato o disattivato quando si interrompe la comunicazione tra il modulo e il master del bus di campo. Per impostazione predefinita, entrambi i canali sono configurati a 0 come i loro stati di posizionamento di sicurezza:

- Se la polarità dell'uscita di un canale è *logica normale*, 0 indica che lo stato di posizionamento di sicurezza predefinito dell'uscita è disattivato *(off)*
- Se la polarità dell'uscita di un canale è *logica inversa*, 0 indica che lo stato del posizionamento di sicurezza predefinito dell'uscita è attivato*(on)*

NOTA: se un canale d'uscita è stato configurato con *mantieni valore precedente* come modalità di posizionamento di sicurezza, qualsiasi valore si configuri come **valore posizionamento di sicurezza predefinito** verrà ignorato.

Per modificare uno stato di posizionamento di sicurezza dall'impostazione predefinita o per ritornare al valore predefinito da un'impostazione attivata, è necessario utilizzare il software di configurazione Advantys:

Passo	Azione	Risultato
1	Accertarsi che il valore **Modalità posiz. sicurezza** per il canale che si vuole configurare sia 1 (*stato predefinito*).	Se il valore di **Modalità posiz. sicurezza** per il canale è 0 (*mantieni valore precedente*), qualsiasi valore immesso nella riga corrispondente per **valore posizionamento di sicurezza predefinito** verrà ignorato.
2	Espandere i campi **+ Impostazioni valore posizionamento di sicurezza predefinito** facendo clic sul segno **+**.	Compare una riga definita **+ Valore posizionamento di sicurezza predefinito**.
3	Espandere ulteriormente le righe **+ Valore posizionamento di sicurezza predefinito** facendo clic sul segno **+**.	Vengono visualizzate le righe per il **Canale 1** e per il **Canale 2**.
4a	Per modificare un'impostazione *a livello del modulo*, selezionare il valore intero che compare nella colonna **Valore** della riga **Valore predefinito posiz. sicurezza** e specificare un valore intero esadecimale o decimale compreso tra 0 e 3, dove 0 significa che entrambi i canali hanno 0 come valore del posizionamento di sicurezza predefinito e 3 significa che entrambi i canali hanno 1 come valore di posizionamento di sicurezza predefinito.	Se si seleziona il valore associato al **valore posizionamento di sicurezza predefinito**, i valori minimo e massimo del campo vengono visualizzati nella parte bassa della schermata dell'editor del modulo. Se si accetta un nuovo valore per il **valore posizionamento di sicurezza predefinito**, i valori associati ai canali cambiano. Ad esempio, se si sceglie un valore dello stato di posizionamento di sicurezza pari a 2, il **Canale 2** viene attivato come stato di posizionamento di sicurezza. Il **Canale 1** viene disattivato o ignorato, in base all'impostazione della modalità di posizionamento di sicurezza.
4b	Per modificare un'impostazione *a livello del canale*, fare doppio clic sui valori del canale che si desidera modificare, quindi selezionare le impostazioni desiderate nel menu a discesa. Si può configurare uno stato del posizionamento di sicurezza a 0 o a 1 per ogni canale del modulo.	Quando si accetta un nuovo valore per un'impostazione del canale, il valore per il modulo nella riga del **valore posizionamento di sicurezza predefinito** cambia. Ad esempio, se si configura il canale 2 a 1 e si lascia il canale 1 a 0, il **valore di posizionamento di sicurezza predefinito** passa da 0 a 2.

Dati e stato del modulo STB DDO 3230 nell'immagine del processo

Rappresentazione dei dati e dello stato dell'uscita digitale

Il NIM mantiene un record dei dati di uscita in un blocco di registri nell'immagine del processo e un record dello stato dell'uscita in un altro blocco di registri nell'immagine del processo. Le informazioni contenute nel blocco di dati dell'uscita sono scritte nel NIM dal master del bus di campo e vengono utilizzate per aggiornare il modulo di uscita. Le informazioni contenute nel blocco di stato sono fornite dal modulo stesso.

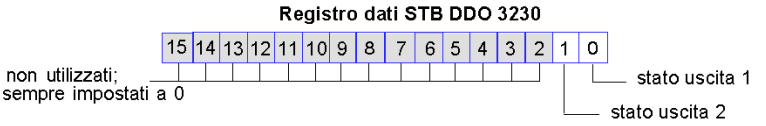
Queste informazioni dell'immagine del processo possono essere monitorate dal master del bus di campo o se non si utilizza un NIM di baseda un pannello HMI collegato alla porta CFG del NIM. I registri specifici usati dal modulo STB DDO 3230 sono basati sulla sua posizione fisica nel bus dell'isola.

NOTA: il formato dei dati illustrato sotto è comune a tutto il bus dell'isola, indipendentemente dal bus di campo sul quale sta funzionando l'isola. I dati vengono anche trasferiti al master e dal master in un formato specifico per il bus di campo. Per le descrizioni specifiche del bus di campo, consultare una delle guide alle applicazioni del modulo di interfaccia di rete Advantys STB. Sono disponibili guide separate per ogni bus di campo supportato.

Registro dei dati di uscita

L'immagine del processo dei dati di uscita è un blocco riservato di 4096 registri a 16 bit (dal 40001 al 44096) che rappresentano i dati restituiti dal master del bus di campo. Ogni modulo di uscita dell'isola è rappresentato in questo blocco di dati. L'STB DDO 3230 utilizza un registro nel blocco di dati di uscita.

Il registro dei dati di uscita del modulo STB DDO 3230 visualizza gli stati on/off più recenti dei due canali di uscita del modulo:



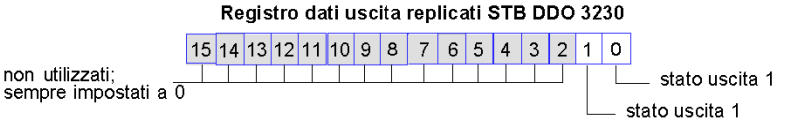
Questi valori vengono scritti nel bus dell'isola dal master del bus di campo.

Registri di stato di uscita

L'immagine del processo di stato I/O e dei dati di ingresso è un blocco riservato di 4096 registri a 16 bit (dal 45392 al 49487) che rappresenta lo stato di tutti i moduli di I/O (insieme ai dati per i moduli di ingresso) sul bus dell'isola.

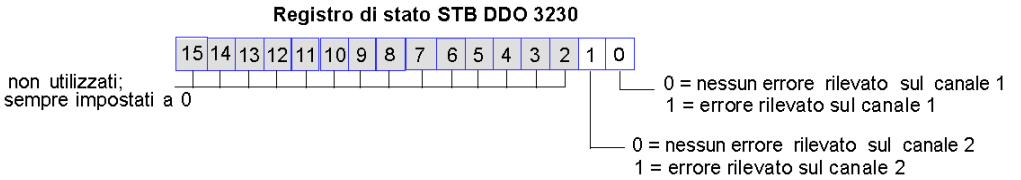
Il modulo STB DDO 3230 è rappresentato da due registri contigui: un registro che ritrasmette i dati di uscita del registro cui segue il registro di visualizzazione dello stato dei canali di uscita.

Il primo registro STB DDO 3230 nel blocco di stato di I/O è il registro dei *dati di uscita replicati* del modulo. Questo registro rappresenta i dati correnti inviati ai dispositivi di campo d'uscita dal modulo STB DDO 3200.


Registro dati uscita replicati STB DDO 3230
15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
non utilizzati;
sempre impostati a 0
stato uscita 1
stato uscita 1

In condizioni di funzionamento normali, i valori dei bit in questo registro dovrebbero essere una replica esatta dei bit contenuti nel registro dei dati di uscita. Un'eventuale differenza tra i valori dei bit nel registro dei dati di uscita e il registro di ritrasmissione potrebbe essere dovuto a un canale di uscita utilizzato per un'azione riflessa, dove il canale viene aggiornato direttamente dal modulo di uscita anziché dal master del bus di campo.

Il registro contiguo successivo è il registro di stato del modulo STB DDO 3230. Esso indica se è stata rilevata o meno una condizione di errore su uno dei due canali di uscita del modulo. L'errore potrebbe essere l'assenza dell'alimentazione di campo o un corto circuito dell'attuatore:


Registro di stato STB DDO 3230
15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
non utilizzati;
sempre impostati a 0
0 = nessun errore rilevato sul canale 1
1 = errore rilevato sul canale 1
0 = nessun errore rilevato sul canale 2
1 = errore rilevato sul canale 2

Specifiche del modulo STB DDO 3230

Tabella delle specifiche tecniche

descrizione		uscita sorgente 24 VCC, 2,0 A
numero di canali di uscita		due
larghezza modulo		13,9 mm (0.58 in)
base per modulo I/O		STB XBA 1000 *(vedi pagina 371)*
estrazione sotto tensione supportata*		dipendente dal NIM**
azioni riflesse supportate		due max.[1]
protezione dell'uscita (interna)		soppressione tensione transitoria
protezione da corto circuito		per canale
feedback corto circuito		per canale
tensione di isolamento	da canale a canale	500 VCC per 1 min
protezione polarità inversa da un PDM collegato erroneamente		protezione interna sul modulo
risposta al ripristino degli errori	predefinita	canale bloccato: richiede azzeramento utente
	impostazioni configurabili dall'utente[1]	ripristino automatico
		bloccato
consumo di corrente del bus logico		45 mA
consumo nominale corrente bus attuatore		5,005 A, senza carico
corrente di carico massima		2,0 A/canale
corrente di carico minima		nessuna
tempo di risposta uscita	da off a on	520 µs
	da on a off	720 µs
tensione di uscita	operativa	19.2 ... 30 VCC
	massima assoluta	56 VCC per 1,3 ms, decadimento impulso tensione
	canale/derivata stato on	0,4 VCC max.
canale/dispersione stato off		1,0 mA a 30 VCC max.
corrente di sovratensione massima		10 A/canale per 500 µs (non oltre sei/min)
capacità carico massima		50 µF

induttanza carico massima		$L = 0{,}5 / I^2 \times F$ dove: L = induttanza carico (H) I = corrente carico (A) F = frequenza commutazione (Hz)
modalità posiz. sicurezza	predefinito	predefinito
	impostazioni configurabili dall'utente[1]	mantenere valore precedente
		valore posiz. sicurezza predefinito su uno o entrambi i canali
stati di posizionamento di sicurezza (se *predefinito* è la modalità di posiz. di sicurezza)	predefinito	entrambi i canali a 0
	impostazioni configurabili dall'utente[1]	ciascun canale è configurabile per 1 o 0
polarità sulle singole uscite	predefinita	*logica normale* su entrambi i canali
	impostazioni configurabili dall'utente[1]	*logica inversa* su uno o entrambi i canali
		logica normale su uno o entrambi i canali
requisiti alimentazione campo	tensione alimentazione campo	da 19,2 a 30 VCC
	sorgente consigliata	alimentazione esterna 24 VCC
protezione dell'alimentazione		consigliati: fusibili ad azione lenta forniti dall'utente da 2,5 A applicati esternamente a ciascun canale
temperatura di immagazzinamento		da -40 a 85°C
campo di temperatura operativa***		da 0 a 60°C
certificazioni necessarie		consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB, 890 USE 171 00*
*Le applicazioni ATEX non ammettono l'estrazione sotto tensione. Consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB, 890 171 00* **I moduli NIM di base non consentono l'estrazione sotto tensione dei moduli di I/O.		
***Questo prodotto può funzionare a campi di temperatura normali ed elevati. Per un riepilogo completo delle capacità e dei limiti, consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB, 890 USE 171 00*.		
[1]Richiede il software di configurazione Advantys.		

3.3 Modulo di uscita source STB DDO 3410 digitale 24 VCC (quattro canali, 0,5 A, protezione da sovracorrente)

Panoramica

Questa sezione fornisce una descrizione dettagliata del modulo di uscita digitale Advantys STB DDO 3410, le sue funzioni, il progetto fisico, le specifiche tecniche, i requisiti del cablaggio di campo e le opzioni di configurazione.

Contenuto di questa sezione

Questo sezione contiene le seguenti sottosezioni:

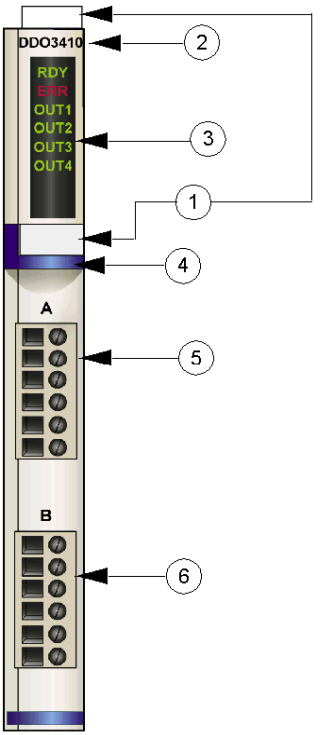
Argomento	Pagina
Descrizione fisica del modulo STB DDO 3410	184
LED del modulo STB DDO 3410	186
Cablaggio di campo STB DDO 3410	188
Descrizione funzionale del modello STB DDO 3410	190
Dati e stato del modulo STB DDO 3410 nell'immagine del processo	195
Specifiche del modulo STB DDO 3410	197

Descrizione fisica del modulo STB DDO 3410

Caratteristiche fisiche

L'STB DDO 3410 è un modulo di ingresso digitale standard Advantys STB a quattro canali, che registra i segnali di uscita negli attuatori a 24 VCC e fornisce loro l'alimentazione. Il modulo è montato in una base per modulo I/O size 1 e utilizza due connettori di cablaggio di campo a sei morsetti. Gli attuatori 1 e 2 sono collegati al connettore superiore, mentre gli attuatori 3 e 4 sono collegati al connettore inferiore.

Vista del pannello frontale



1 posizioni delle etichette personalizzabili STB XMP 6700
2 nome del modello
3 serie di LED
4 striscia di identificazione blu scuro, che caratterizza un modulo di uscita digitale VCC
5 attuatore 1 collegato al connettore superiore per il cablaggio di campo
6 attuatore 2 collegato al connettore inferiore per il cablaggio di campo

Informazioni per l'ordinazione

Il modulo e le parti correlate possono essere ordinati per l'inserimento a magazzino o per eventuali sostituzioni nel seguente modo:

- modulo di uscita digitale STB DDO 3410 standalone
- base standalone STB XBA 1000 *(vedi pagina 371)*1000 size 1
- confezione di morsetti *a vite* (STB XTS 1100) o morsetti *a molla* (STB XTS 2100)

Sono inoltre disponibili i seguenti accessori opzionali:

- kit di etichette personalizzabili STB XMP 6700 da applicare al modulo e alla base come parte dello schema di assemblaggio dell'isola
- kit di perni antierrore STB XMP 7700, per l'inserimento del modulo nella base
- kit di perni antierrore STB XMP 7800, per l'inserimento dei connettori per il cablaggio di campo nel modulo

Per le istruzioni di installazione e altri dettagli, consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB* (890 USE 171).

Dimensioni del modulo

larghezza	modulo nella base	13,9 mm (0.58 in)
altezza	solo modulo	125 mm (4.92 in)
	nella base	128,3 mm (5.05 in)
profondità	solo modulo	64,1 mm (2.52 in)
	nella base, con connettori	75,5 mm (2.97 in) al massimo (con morsetti a vite/molla)

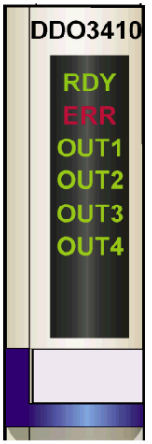
LED del modulo STB DDO 3410

Panoramica

I sei LED presenti sul modulo STB DDO 3410 forniscono un'indicazione visiva dello stato operativo del modulo e dei relativi quattro canali di uscita digitali. Di seguito sono descritte le posizioni dei vari LED e il loro significato.

Posizione

I sei LED sono disposti in colonna nella parte frontale in alto del modulo di uscita digitale STB DDO 3410. La figura che segue mostra le posizioni:



Indicazioni

Nella tabella che segue sono descritti i significati dei sei LED (una cella vuota indica che la sequenza sul LED associato non è rilevante):

RDY	ERR	OUT1	OUT2	OUT3	OUT4	Significato	Che cosa fare
spento	spento					Il modulo non sta ricevendo alimentazione logica o è guasto.	Verificare l'alimentazione
sfarfallio*	spento					Indirizzamento automatico in corso.	
on	spento					Il modulo: ● è alimentato ● ha superato i test di funzionamento corretto ● è operativo	
		on				Tensione presente sul canale d'uscita 1.	

RDY	ERR	OUT1	OUT2	OUT3	OUT4	Significato	Che cosa fare
		spento				Tensione assente sul canale di uscita 1.	
			on			Tensione presente sul canale d'uscita 2.	
			spento			Tensione assente sul canale di uscita 2.	
				on		Tensione presente sul canale d'uscita 3.	
				spento		Tensione assente sul canale di uscita 3.	
					on	Tensione presente sul canale d'uscita 4.	
					spento	Tensione assente sul canale di uscita 4.	
on	on	on	on	on	on	Timeout del watchdog.	Eseguire un riavvio, riattivare la comunicazione
		Notare che i LED di uscita verdi saranno accesi anche se manca l'alimentazione dai canali di uscita quando si verifica un timeout del watchdog.					
lampeggio 1**						Il modulo è in modalità preoperativa o in stato di posizionamento di sicurezza.	
	sfarfallio*					Alimentazione di campo assente o corto circuito rilevato nell'attuatore.	Verificare l'alimentazione
	lampeggio 1**					Si è verificato un errore non irreversibile.	Eseguire un riavvio, riattivare la comunicazione
	lampeggio 2***					Il bus dell'isola non funziona.	Verificare le connessioni di rete, sostituire il NIM
lampeggio 3****						Alcuni dei canali d'uscita sono in posizione di sicurezza ed altri sono operativi. Questa condizione può verificarsi se il modulo viene utilizzato in un'azione riflessa.	

* sfarfallio: il LED provoca un effetto di sfarfallio quando è ripetutamente acceso per 50 ms quindi spento per 50 ms.

** lampeggio 1: il LED lampeggia (acceso per 200 ms, spento per 200 ms). Questa sequenza si ripete fino a quando cambiano le condizioni che provocano il lampeggio.

*** lampeggio 2; il LED lampeggia per 200 ms, rimane spento per 200 ms, si riaccende per 200 ms quindi si rispegne per 1 s. Questa sequenza si ripete finché le condizioni che l'hanno provocata non vengono modificate.

**** lampeggio 3; il LED lampeggia per 200 ms, rimane spento per 200 ms, si riaccende per 200 ms, si rispegne per 200 ms, si riaccende per 200 ms, quindi si spegne per 1 s. Questa sequenza si ripete finché le condizioni che l'hanno provocata non vengono modificate.

Cablaggio di campo STB DDO 3410

In breve

Il modulo STB DDO 3410 utilizza due connettori a sei terminali per il cablaggio di campo. Gli attuatori 1 e 2 sono collegati al connettore superiore, mentre gli attuatori 3 e 4 sono collegati al connettore inferiore. Di seguito vengono descritte le scelte relative ai tipi di connettori e di conduttori di campo, nonché alcuni esempi di cablaggio di campo.

Connettori

Utilizzare i seguenti tipi di connettori:

- due connettori per il cablaggio di campo STB XTS 1100*a vite* (disponibili in un kit di 20)
- due connettori per il cablaggio di campo STB XTS 2100*a molla* (disponibili in un kit di 20)

Questi connettori per il cablaggio di campo dispongono ognuno di sei terminali di connessione con un passo di 3,8 mm (0,15 in) tra ogni pin.

Attuatori di campo

Il modulo STB DDO 3410 è stato progettato per gestire cicli di lavoro pesanti e per controllare apparecchiature a ciclo di lavoro continuo. Questo modulo supporta un cablaggio di campo per quattro attuatori a due fili come solenoidi, contattori, relè, allarmi o indicatori del pannello con assorbimento di corrente fino a 0,5 A/canale.

NOTA: se si utilizza questo modulo per fornire alimentazione ad un alto carico induttivo (intorno o pari a un massimo di 0,5 H), accertarsi di spegnere il dispositivo di campo prima di rimuovere il connettore dell'alimentazione dal modulo. Il canale di uscita del modulo potrebbe essere danneggiato se si rimuove il connettore con il dispositivo di campo alimentato.

Requisiti dei conduttori di campo

I singoli terminali/morsetti dei connettori possono accogliere un conduttore di campo. Usare un filo di sezione compresa tra 0,5 e 1,5 mm^2 (da 24 a 16 AWG).

Si raccomanda di spelare il filo per almeno 9 mm.

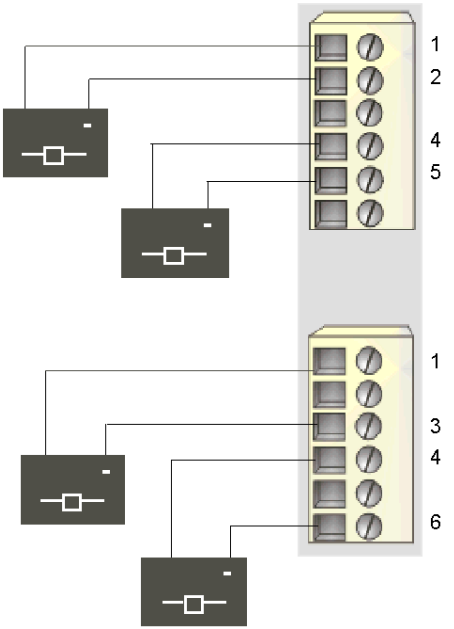
Schema di connessione ai pin del cablaggio di campo

Il connettore superiore supporta i canali di uscita digitale 1e 2; il connettore inferiore supporta i canali di uscita digitale 3 e 4:

Pin	Connettore superiore	Connettore inferiore
1	uscita verso l'attuatore 1	uscita verso l'attuatore 3
2	ritorno dell'alimentazione di campo	ritorno dell'alimentazione di campo
3	ritorno dell'alimentazione di campo	ritorno dell'alimentazione di campo
4	uscita verso l'attuatore 2	uscita verso l'attuatore 4
5	ritorno dell'alimentazione di campo	ritorno dell'alimentazione di campo
6	ritorno dell'alimentazione di campo	ritorno dell'alimentazione di campo

Schema di cablaggio d'esempio

Il seguente esempio di cablaggio di campo mostra quattro attuatori collegati al modulo STB DDO 3410:



1 uscita verso l'attuatore 1 (superiore) e l'attuatore 3 (inferiore)
2 ritorno dell'alimentazione di campo dall'attuatore 1 (superiore)
3 ritorno dell'alimentazione di campo dall'attuatore 3 (inferiore)
4 uscita verso l'attuatore 2 (superiore) e l'attuatore 4 (inferiore)
5 ritorno dell'alimentazione di campo dall'attuatore 2 (superiore)
6 ritorno dell'alimentazione di campo dall'attuatore 4 (inferiore)

Descrizione funzionale del modello STB DDO 3410

Caratteristiche funzionali

Il modulo STB DDO 3410 è un modulo a quattro canali che invia i dati di uscita digitali a quattro attuatori di campo da 24 VCC. Utilizzando il software di configurazione Advantys, è possibile personalizzare i seguenti parametri operativi:

- la risposta del modulo al ripristino del funzionamento dopo che si sono verificati errori
- polarità dell'uscita a *logica normale* o *logica inversa* per ogni canale del modulo
- uno stato di posizionamento di sicurezza per ogni canale del modulo

Risposte al ripristino del funzionamento

Il modulo può rilevare un cortocircuito sul bus dell'attuatore o una condizione di sovracorrente o un'interruzione dell'alimentazione del PDM su un canale d'uscita quando il canale viene acceso. Se viene rilevato un errore su uno dei canali, il modulo eseguirà una delle seguenti azioni:

- blocca automaticamente il canale interessato, più un altro canale dello stesso gruppo, se quest'ultimo canale è attivo, oppure
- esegue il ripristino automatico e riprende l'attività sul gruppo di canali una volta che l'errore è stato corretto

L'impostazione predefinita di fabbrica è *bloccato (latched off)*, ossia il modulo disattiva i canali di uscita se si verifica un cortocircuito o una condizione di sovracorrente su uno dei canali del gruppo. I canali rimangono disattivati fino a quando vengono esplicitamente reimpostati.

Se si desidera impostare il modulo su *ripristino automatico* una volta che l'errore è stato corretto, è necessario utilizzare il software di configurazione Advantys:

Passo	Azione	Risultato
1	Fare doppio clic sul modulo STB DDO 3410 che si vuole configurare nell'editor dell'isola.	Il modulo STB DDO 3410 selezionato si apre nell'editor del modulo del software.
2	Nel menu a discesa della colonna **Valore** della riga **Risposta al ripristino dagli errori**, selezionare la modalità di risposta desiderata.	Nel menu a discesa vengono visualizzate due opzioni: **Latched Off (bloccato)** e **Auto Recovery (ripristino automatico)**.

Il parametro di ripristino dagli errori viene impostato al livello del modulo: non è possibile configurare un gruppo di canali su bloccati (Latch off) e un gruppo su ripristino automatico. Il modulo applicherà la risposta al ripristino dagli errori ai canali dei due gruppi (due canali/gruppo):

- il gruppo 1 comprende i canali di uscita 1 e 2
- il gruppo 2 comprende i canali di uscita 3 e 4

Ad esempio, si supponga che il modulo sia configurato per *latch off* (disattivazione) di un canale di uscita in cui si è verificato un cortocircuito. Se si verifica un cortocircuito sul canale di uscita 1, entrambi i canali del gruppo 1 (uscita 1 e uscita 2) verranno bloccati su Off. I canali 1 e 2 rimangono bloccati fino a quando non verranno reimpostati, mentre i canali 3 e 4 continuano a funzionare.

Reimpostazione di un'uscita bloccata (latched-off)

Se un canale di uscita (o gruppo di canali) è stato bloccato perché è stato rilevato un errore, tale canale o gruppo non sarà riattivato a meno che si verifichino le due condizioni seguenti:

- l'errore viene corretto
- il canale viene esplicitamente azzerato

Per reimpostare un canale d'uscita bloccato, inviare un valore 0 a entrambi i canali del gruppo Il valore 0 reimposta i canali alla condizione di disattivazione standard e ne ripristina la capacità di rispondere alla logica di controllo. È necessario fornire la logica di reimpostazione nel programma di applicazione.

Ripristino automatico

Se il modulo è configurato per il ripristino automatico, un gruppo di canali che era stato spento a causa di un cortocircuito ricomincerà a funzionare non appena il canale in errore viene corretto. Non è richiesto alcun intervento dell'utente per reimpostare i canali. Se l'errore era temporaneo, i canali possono riattivarsi senza che resti traccia del cortocircuito verificatosi.

Polarità dell'uscita

Per impostazione predefinita, la polarità su tutti e quattro i canali di uscita è *logica normale*, dove:

- un valore d'uscita uguale a 0 indica che l'attuatore fisico è spento (o che il segnale d'uscita è debole)
- un valore d'uscita 1 indica che l'attuatore fisico è acceso (o che il segnale d'uscita è forte)

La polarità dell'uscita su uno o più canali può essere configurata opzionalmente per *logica inversa*, dove:

- un valore d'uscita uguale a 1 indica che l'attuatore fisico è spento (o che il segnale d'uscita è debole)
- un valore d'uscita 0 indica che l'attuatore fisico è acceso (o che il segnale d'uscita è forte)

Per modificare un parametro della polarità d'uscita da *logica normale* o ritornare alla logica normale da *logica inversa*, occorre utilizzare il software di configurazione Advantys.

La polarità dell'uscita può essere configurata indipendentemente su ogni canale di uscita:

Passo	Azione	Risultato
1	Fare doppio clic sul modulo STB DDO 3410 che si vuole configurare nell'editor dell'isola.	Il modulo STB DDO 3410 selezionato si apre nell'editor del modulo del software.
2	Scegliere il formato di visualizzazione dei dati selezionando o meno la casella di controllo **Esadecimale** in alto a destra nell'editor.	Se la casella è selezionata, nell'editor compariranno i valori esadecimali; se non è selezionata, compariranno i valori decimali.
3	Espandere i campi **+ Impostazioni di polarità** facendo clic sul segno **+**.	Compare una riga definita **+ Polarità dell'uscita**.
4	Espandere ulteriormente la riga **+ Polarità dell'uscita** facendo clic sul segno **+**.	Vengono visualizzate le righe per il **Canale 1**, **Canale 2**, **Canale 3** e **Canale 4**.
5a	Per modificare le impostazioni di polarità *a livello del modulo*, selezionare il valore intero che compare nella colonna **Valore** della riga **Polarità dell'uscita** e specificare un valore intero esadecimale o decimale compreso tra 0 e 15 (da 0 a 0xF), dove 0 significa che tutti i canali hanno polarità normale e 0xF significa che tutti e quattro i canali hanno polarità inversa.	Quando si seleziona il valore **Polarità dell'uscita**, i valori minimo e massimo del campo di polarità vengono visualizzati nella parte bassa della schermata dell'editor del modulo. Se si accetta un nuovo valore per la **Polarità dell'uscita**, i valori associati al canale cambiano. Ad esempio, se si seleziona il valore 6 per la polarità d'uscita, il **Canale 1** e il **Canale 4** avranno *polarità normale*, mentre il **Canale 2** e il **Canale 3** avranno *polarità inversa*.
5b	Per modificare le impostazioni *a livello del canale*, fare doppio clic sui valori del canale che si desidera modificare, quindi selezionare le impostazioni desiderate dal menu a discesa.	Quando si accetta un nuovo valore per un'impostazione del canale, il valore per il modulo nella riga **Polarità dell'uscita** cambia. Ad esempio,se si impostano i canali 1 e 4 su *polarità normale* e il canale 2 e 3 su *polarità inversa*, il valore della **Polarità d'uscita** passa a 6.

Modalità di posizionamento di sicurezza

Se si interrompe la comunicazione tra il modulo di uscita e il master del bus di campo, i canali di uscita del modulo devono passare a uno stato conosciuto, nel quale rimarranno fino a quando la comunicazione viene ripristinata. Questo stato è definito come *stato di posizionamento di sicurezza* del canale. Gli stati del posizionamento di sicurezza possono essere configurati singolarmente per ogni canale. La configurazione del posizionamento di sicurezza avviene in due fasi:

- prima configurando le modalità del posizionamento di sicurezza per ogni canale
- quindi (se necessario) configurando gli stati di posizionamento di sicurezza

Tutti i canali di uscita hanno una modalità di posizionamento di sicurezza: *stato predefinito* o (1) *mantieni valore precedente* (0). Se un canale ha *stato predefinito* come modalità di posizionamento di sicurezza, esso può essere configurato con un valore 1 o 0. Se un canale è configurato con *mantieni valore precedente*, come modalità di posizionamento di sicurezza, in caso di interruzione della comunicazione mantiene l'ultimo valore registrato, ossia non può passare in uno stato di posizionamento di sicurezza predefinito.

Per impostazione predefinita, la modalità di posizionamento di sicurezza per tutti e quattro i canali è uno stato predefinito. Per cambiare la modalità di sicurezza in *mantieni valore precedente*, è necessario utilizzare il software di configurazione Advantys:

Passo	Azione	Risultato
1	Fare doppio clic sul modulo STB DDO 3410 che si vuole configurare nell'editor dell'isola.	Il modulo STB DDO 3410 selezionato si apre nell'editor del modulo del software.
2	Scegliere il formato di visualizzazione dei dati selezionando o meno la casella di controllo **Esadecimale** in alto a destra nell'editor.	Se la casella è selezionata, nell'editor compariranno i valori esadecimali; se non è selezionata, compariranno i valori decimali.
3	Espandere i campi **+ Modalità posiz. sicurezza** facendo clic sul segno **+**.	Compare una riga definita **+ Modalità posiz. sicurezza**.
4	Espandere ulteriormente la riga **+ Modalità posiz. sicurezza** facendo clic sul segno **+**.	Vengono visualizzate le righe per il **Canale 1**, **Canale 2**, **Canale 3** e **Canale 4**.
5a	Per modificare le impostazioni *a livello del modulo*, selezionare il valore intero che compare nella colonna **Valore** della riga **Modalità posiz. sicurezza** e specificare un valore intero esadecimale o decimale compreso tra 0 e 15 (da 0 a 0xF), dove 0 significa che tutti e quattro i canali mantengono i loro valori e 0xF significa che tutti e quattro i canali passano in uno stato predefinito.	Quando si seleziona il valore **Modalità posiz. sicurezza**, i valori minimo e massimo del campo vengono visualizzati nella parte bassa della schermata dell'editor del modulo. Se si accetta un nuovo valore per **Modalità posiz. sicurezza**, i valori associati al canale cambiano. Ad esempio, se si seleziona un valore per la modalità di posizionamento di sicurezza uguale a 6, il **Canale 1** e il **Canale 4** verranno configurati come *mantieni valore precedente*, mentre il **Canale 2** e il **Canale 3** verranno configurati con lo *stato predefinito*.
5b	Per modificare le impostazioni *a livello del canale*, fare doppio clic sui valori del canale che si desidera modificare, quindi selezionare le impostazioni desiderate dal menu a discesa.	Quando si accetta un nuovo valore per un'impostazione del canale, il valore per il modulo nella riga **Modalità posiz. sicurezza** cambia. Ad esempio, se si imposta il canale 2 a *mantieni valore precedente* e si lasciano i restanti canali nel loro stato *predefinito*, il valore di **Modalità posiz. sicurezza** passa a 0xD.

Stati di posizionamento di sicurezza

Se la modalità del posizionamento di sicurezza di un canale di uscita è *stato predefinito*, si può configurare il canale in modo che venga attivato o disattivato quando si interrompe la comunicazione tra il modulo e il master del bus di campo. Per impostazione predefinita, tutti e quattro i canali sono configurati per passare a *stato predefinito* (1) come proprio stato di posizionamento di sicurezza:

- Se la polarità dell'uscita di un canale è *logica normale*, 0 indica che lo stato di posizionamento di sicurezza predefinito dell'uscita è disattivato *(off)*
- Se la polarità dell'uscita di un canale è *logica inversa*, 0 indica che lo stato del posizionamento di sicurezza predefinito dell'uscita è attivato*(on)*

NOTA: se un canale d'uscita è stato configurato con *mantieni valore precedente* come modalità di posizionamento di sicurezza, qualsiasi valore si configuri come **valore posizionamento di sicurezza predefinito** verrà ignorato.

Per modificare uno stato di posizionamento di sicurezza dallo *stato predefinito*, o per ritornare a stato normale da un'altra impostazione, è necessario utilizzare il software di configurazione Advantys:

Passo	Azione	Risultato
1	Accertarsi che il valore **Modalità posiz. sicurezza** per il canale che si vuole configurare sia 1 (*stato predefinito*).	Se il valore di **Modalità posiz. sicurezza** per il canale è 0 (*mantieni valore precedente*), qualsiasi valore immesso nella riga corrispondente per **valore posizionamento di sicurezza predefinito** verrà ignorato.
2	Scegliere il formato di visualizzazione dei dati selezionando o meno la casella di controllo **Esadecimale** in alto a destra nell'editor.	Se la casella è selezionata, nell'editor compariranno i valori esadecimali; se non è selezionata, compariranno i valori decimali.
3	Espandere i campi **+ Impostazioni valore posizionamento di sicurezza predefinito** facendo clic sul segno **+**.	Compare una riga definita **+ Valore posizionamento di sicurezza predefinito**.
4	Espandere ulteriormente le righe **+ Valore posizionamento di sicurezza predefinito** facendo clic sul segno **+**.	Vengono visualizzate le righe per il **Canale 1**, **Canale 2**, **Canale 3** e **Canale 4**.
5a	Per modificare un'impostazione *a livello del modulo*, selezionare il valore intero che compare nella colonna **Valore** della riga **Valore predefinito posiz. sicurezza** e specificare un valore intero esadecimale o decimale compreso tra 0 e 15 (da 0 a 0xF), dove 0 significa che entrambi i canali hanno 0 come valore del posizionamento di sicurezza predefinito e 15 significa che tutti i canali hanno 1 come valore di posizionamento di sicurezza predefinito.	Se si seleziona il valore associato al **valore posizionamento di sicurezza predefinito**, i valori minimo e massimo del campo vengono visualizzati nella parte bassa della schermata dell'editor del modulo. Se si accetta un nuovo valore per il **valore posizionamento di sicurezza predefinito**, i valori associati ai canali cambiano. Ad esempio, se si sceglie per lo stato di posizionamento di sicurezza il valore 6, il **Canale 1** e il **Canale 4** saranno pari a 0, mentre il **Canale 2** e **Canale 3** saranno pari a 1.
5b	Per modificare l'impostazione *a livello del canale*, fare doppio clic sui valori del canale che si desiderano modificare, quindi selezionare le impostazioni desiderate dal menu a discesa. Si può configurare uno stato del posizionamento di sicurezza a 0 o a 1 per ogni canale del modulo.	Quando si accetta un nuovo valore per un'impostazione del canale, il valore per il modulo nella riga del **valore posizionamento di sicurezza predefinito** cambia. Ad esempio, se si impostano i canali 1 e 4 al valore 0 e i canali 2 e 3 al valore 1, il **Valore posizionamento di sicurezza predefinito** passa a 6.

Dati e stato del modulo STB DDO 3410 nell'immagine del processo

Rappresentazione dei dati e dello stato dell'uscita digitale

Il NIM mantiene un record dei dati di uscita in un blocco di registri nell'immagine del processo e un record dello stato dell'uscita in un altro blocco di registri nell'immagine del processo. Le informazioni contenute nel blocco di dati dell'uscita sono scritte nel NIM dal master del bus di campo e vengono utilizzate per aggiornare il modulo di uscita. Le informazioni contenute nel blocco di stato sono fornite dal modulo stesso.

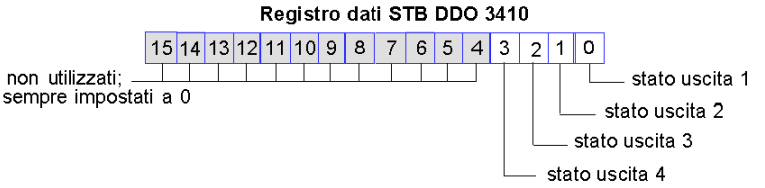
Queste informazioni dell'immagine del processo possono essere monitorate dal master del bus di campo o se non si utilizza un NIM di baseda un pannello HMI collegato alla porta CFG del NIM. I registri specifici usati dal modulo STB DDO 3410 sono basati sulla sua posizione fisica nel bus dell'isola.

NOTA: il formato dei dati illustrato sotto è comune a tutto il bus dell'isola, indipendentemente dal bus di campo sul quale sta funzionando l'isola. I dati vengono anche trasferiti al master e dal master in un formato specifico per il bus di campo. Per le descrizioni specifiche del bus di campo, consultare una delle guide alle applicazioni del modulo di interfaccia di rete Advantys STB. Sono disponibili guide separate per ogni bus di campo supportato.

Registro dei dati di uscita

L'immagine del processo dei dati di uscita è un blocco riservato di 4096 registri a 16 bit (dal 40001 al 44096) che rappresentano i dati restituiti dal master del bus di campo. Ogni modulo di uscita dell'isola è rappresentato in questo blocco di dati. L'STB DDO 3410 utilizza un registro nel blocco di dati di uscita.

Il registro dei dati di uscita del modulo STB DDO 3410 visualizza gli stati on/off più recenti dei quattro canali di uscita del modulo:


Registro dati STB DDO 3410
15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
non utilizzati;
sempre impostati a 0
stato uscita 1
stato uscita 2
stato uscita 3
stato uscita 4

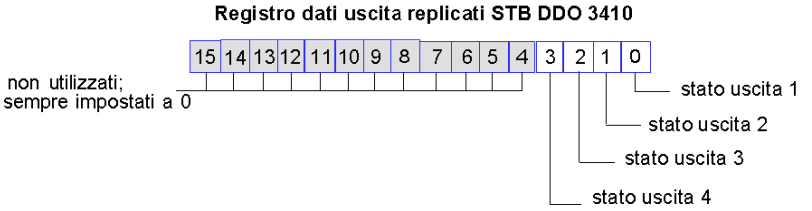
Questi valori vengono scritti nel bus dell'isola dal master del bus di campo.

Registri di stato di uscita

L'immagine del processo di stato I/O e dei dati di ingresso è un blocco riservato di 4096 registri a 16 bit (dal 45392 al 49487) che rappresenta lo stato di tutti i moduli di I/O (insieme ai dati per i moduli di ingresso) sul bus dell'isola.

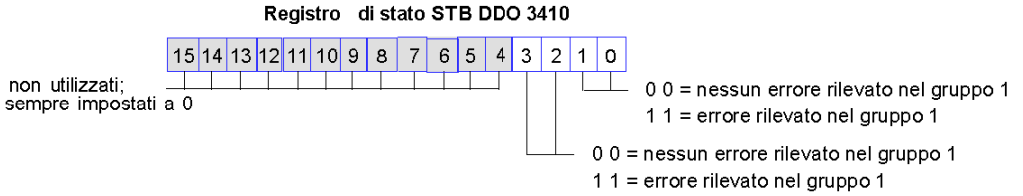
Il modulo STB DDO 3410 è rappresentato da due registri contigui: un registro che ritrasmette i dati di uscita del registro cui segue il registro di visualizzazione dello stato dei canali di uscita.

Il primo registro STB DDO 3410 nel blocco di stato di I/O è il registro dei *dati di uscita replicati* del modulo. Questo registro rappresenta i dati correnti inviati ai dispositivi di campo d'uscita dal modulo STB DDO 3410:


Registro dati uscita replicati STB DDO 3410
15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
non utilizzati;
sempre impostati a 0
stato uscita 1
stato uscita 2
stato uscita 3
stato uscita 4

In condizioni di funzionamento normali, i valori dei bit in questo registro dovrebbero essere una replica esatta dei bit contenuti nel registro dei dati di uscita. Un'eventuale differenza tra i valori dei bit nel registro dei dati di uscita e il registro di ritrasmissione potrebbe essere dovuto a un canale di uscita utilizzato per un'azione riflessa, dove il canale viene aggiornato direttamente dal modulo di uscita anziché dal master del bus di campo.

Il registro contiguo successivo è il registro di stato del modulo STB DDO 3410. Indica se è stata rilevata o meno una condizione di errore su uno dei quattro canali di uscita del modulo. L'errore potrebbe essere dovuto ad assenza dell'alimentazione di campo o a un corto circuito dell'attuatore:


Registro di stato STB DDO 3410
15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
non utilizzati;
sempre impostati a 0
0 0 = nessun errore rilevato nel gruppo 1
1 1 = errore rilevato nel gruppo 1
0 0 = nessun errore rilevato nel gruppo 1
1 1 = errore rilevato nel gruppo 1

Il gruppo 1 comprende i canali di uscita 1 e 2. Il gruppo 2 comprende i canali di uscita 3 e 4.

Specifiche del modulo STB DDO 3410

Tabella delle specifiche tecniche

descrizione		uscita sorgente 24 VCC, 0,5 A
numero di canali di uscita		quattro
larghezza modulo		13,9 mm (0.58 in)
base per modulo I/O		STB XBA 1000 *(vedi pagina 371)*
estrazione sotto tensione supportata*		dipendente dal NIM**
azioni riflesse supportate		due massimo [1]
protezione dell'uscita (interna)		soppressione tensione transitoria
protezione da corto circuito		per canale
feedback corto circuito		per gruppo: il gruppo 1 comprende i canali 1 e 2; il gruppo 2 comprende i canali 3 e 4
tensione di isolamento	da campo a bus	1500 VCC per 1 min
protezione polarità inversa da un PDM collegato erroneamente		protezione interna sul modulo
risposta al ripristino degli errori	predefinita	canale bloccato; richiede un comando di spegnimento e accensione per eseguire il Reset
	impostazioni configurabili dall'utente[1]	ripristino automatico
		bloccato
consumo di corrente del bus logico		70 mA
consumo nominale corrente bus attuatore		2,01 A, senza carico
corrente di carico massima		0,5 A/canale
corrente di carico minima		nessuna
tempo di risposta uscita	da off a on	560 µs con carico di 0,5 A
	da on a off	870 µs con carico di 0,5 A
tensione di uscita	operativa	da 19,2 a 30 VCC
	massima assoluta	56 VCC per 1,3 ms, decadimento impulso tensione
	canale/derivata stato on	0,4 VCC max.
canale/dispersione stato off		0,4 mA a 30 VCC max.
corrente di sovratensione massima		5 A/canale per 500 µs (non oltre sei/min)
capacità carico massima		50 µF

induttanza carico massima		0,5 H a una frequenza di commutazione di 4 Hz $L = 0{,}5 / I^2 \times F$ dove: L = induttanza carico (H) I = corrente carico (A) F = frequenza commutazione (Hz)
modalità posiz. sicurezza	predefinita	predefinita
	impostazioni configurabili dall'utente[1]	mantenere valore precedente
		valore posiz. sicurezza predefinito su uno o più canali
stati di posizionamento di sicurezza (se *predefinito* è la modalità di posiz. di sicurezza)	predefinito	entrambi i canali a 0
	impostazioni configurabili dall'utente[1]	ciascun canale è configurabile per 1 o 0
polarità sulle singole uscite	predefinita	*logica normale* su tutti i quattro canali
	impostazioni configurabili dall'utente 1	*logica inversa* su uno o più canali
		logica inversa su uno o più canali
requisiti alimentazione campo		da un PDM a 24 VCC
protezione dell'alimentazione		fusibile ad azione lenta sul PDM
temperatura di immagazzinamento		da -40 a 85°C
campo di temperatura operativa		da 0 a 60°C
campo di tensione operativa***		da 19,2 a 30 VCC
certificazioni necessarie		consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB, 890 USE 171 00*
*Le applicazioni ATEX non ammettono l'estrazione sotto tensione. Consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB, 890 171 00* **I moduli NIM di base non consentono l'estrazione sotto tensione dei moduli di I/O.		
***Questo prodotto può funzionare a campi di temperatura normali ed elevati. Per un riepilogo completo delle capacità e dei limiti, consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB, 890 USE 171 00*.		
[1]Richiede il software di configurazione Advantys.		

3.4 Modulo di uscita source STB DDO 3415 digitale 24 VCC (quattro canali, 0,25 A, protezione da sovracorrente)

Panoramica

Questa sezione fornisce una descrizione dettagliata del modulo di uscita digitale Advantys STB DDO 3415: le sue funzioni, il progetto fisico, le specifiche tecniche, i requisiti del cablaggio di campo e le opzioni di configurazione.

Contenuto di questa sezione

Questo sezione contiene le seguenti sottosezioni:

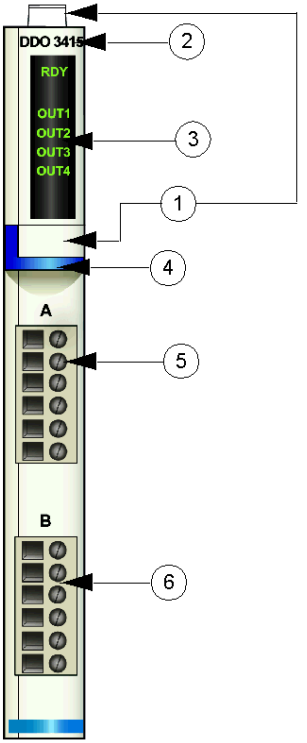
Argomento	Pagina
Descrizione fisica del modulo STB DDO 3415	200
LED del modulo STB DDO 3415	202
Cablaggio di campo STB DDO 3415	204
Descrizione funzionale del modulo STB DDO 3415	206
Dati del modello STB DDO 3415 per l'immagine del processo	207
Specifiche del modulo STB DDO 3415	208

Descrizione fisica del modulo STB DDO 3415

Caratteristiche fisiche

L'STB DDO 3415 è un modulo di baseAdvantys STB di uscita digitale a quattro canali che registra i segnali di uscita negli attuatori a 24 VCC e fornisce loro l'alimentazione. Il modulo è montato in una base per modulo I/O size 1 e utilizza due connettori di cablaggio di campo a sei morsetti. Gli attuatori 1 e 2 sono collegati al connettore superiore, mentre gli attuatori 3 e 4 sono collegati al connettore inferiore.

Vista del pannello frontale



1 posizioni delle etichette personalizzabili STB XMP 6700
2 nome del modello
3 serie di LED
4 striscia di identificazione blu scuro, che caratterizza un modulo di uscita digitale VCC
5 gli attuatori 1 e 2 sono collegati al connettore superiore per il cablaggio di campo
6 gli attuatori 3 e 4 sono collegati al connettore inferiore per il cablaggio di campo

Informazioni per l'ordinazione

Il modulo e le parti correlate possono essere ordinati per l'inserimento a magazzino o per eventuali sostituzioni nel seguente modo:

- modulo di uscita digitale STB DDO 3415 standalone
- base standalone STB XBA 1000 *(vedi pagina 371)*1000 size 1
- confezione di *connettori a vite* (STB XTS 1100) o *a molla* (STB XTS 2100)

Sono inoltre disponibili i seguenti accessori opzionali:

- kit di etichette personalizzabili STB XMP 6700 da applicare al modulo e alla base come parte dello schema di assemblaggio dell'isola
- kit di perni antierrore STB XMP 7700, per l'inserimento del modulo nella base
- kit di perni antierrore STB XMP 7800, per l'inserimento dei connettori per il cablaggio di campo nel modulo

Per le istruzioni di installazione e altri dettagli, consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB* (890 USE 171).

Dimensioni del modulo

larghezza	modulo nella base	13,9 mm (0.58 in)
altezza	solo modulo	125 mm (4.92 in)
	nella base	128,3 mm (5.05 in)
profondità	solo modulo	64,1 mm (2.52 in)
	nella base, con connettori	75,5 mm (2.97 in) al massimo (con morsetti a vite/molla)

LED del modulo STB DDO 3415

Panoramica

I cinque LED presenti sul modulo STB DDO 3415 forniscono un'indicazione visiva dello stato operativo del modulo e dei relativi quattro canali di uscita digitali.

Posizione

I LED sono situati sul frontalino del modulo, sotto il numero del modello:

Indicazioni

Nella tabella che segue sono descritti i significati dei LED (una cella vuota indica che la sequenza sul LED associato non è rilevante):

RDY	OUT1	OUT2	OUT3	OUT4	Significato
spento					Il modulo non riceve alimentazione logica, si è verificato un errore del temporizzatore watchdog o si è verificato un guasto.
sfarfallio*					Indirizzamento automatico in corso.
acceso					Il modulo: ● è alimentato ● ha superato i test di funzionamento corretto ● è operativo
	acceso				Tensione presente sul canale d'uscita 1.
	spento				Tensione assente sul canale di uscita 1.
		acceso			Tensione presente sul canale d'uscita 2.
		spento			Tensione assente sul canale di uscita 2.
			acceso		Tensione presente sul canale d'uscita 3.
			spento		Tensione assente sul canale di uscita 3.
				acceso	Tensione presente sul canale d'uscita 4.
				spento	Tensione assente sul canale di uscita 4.
lampeggio 1**					Il modulo è in modalità preoperativa o in stato di posizionamento di sicurezza.
* sfarfallio: il LED provoca un effetto di sfarfallio quando è ripetutamente acceso per 50 ms quindi spento per 50 ms.					
** lampeggio 1: il LED lampeggia (acceso per 200 ms, spento per 200 ms). Questa sequenza si ripete fino a quando cambiano le condizioni che provocano il lampeggio.					

Cablaggio di campo STB DDO 3415

In breve

Il modulo STB DDO 3415 utilizza due connettori a sei terminali per il cablaggio di campo. Gli attuatori 1 e 2 sono collegati al connettore superiore, mentre gli attuatori 3 e 4 sono collegati al connettore inferiore.

Connettori

Utilizzare i seguenti tipi di connettori:

- Due connettori per il cablaggio di campo STB XTS 1100*a vite* (disponibili in un kit di 20)
- Due connettori per il cablaggio di campo STB XTS 2100*a molla* (disponibili in un kit di 20)

Ognuno di questi connettori per il cablaggio di campo dispone di sei terminali di connessione con un passo di 3,8 mm (0,15 in) tra ogni pin.

Attuatori di campo

Il modulo STB DDO 3415 è stato progettato per gestire cicli di lavoro pesanti e per controllare apparecchiature a ciclo di lavoro continuo. Questo modulo supporta un cablaggio di campo per quattro attuatori a due fili come solenoidi, contattori, relè, allarmi o indicatori del pannello con assorbimento di corrente fino a 250 mA/canale.

NOTA: se si utilizza questo modulo per fornire alimentazione ad un alto carico induttivo (intorno o pari a un massimo di 0,5 H), accertarsi di spegnere il dispositivo di campo prima di rimuovere il connettore dell'alimentazione dal modulo. Il canale di uscita del modulo potrebbe essere danneggiato se si rimuove il connettore con il dispositivo di campo alimentato.

Requisiti dei conduttori di campo

I singoli terminali/morsetti dei connettori possono accogliere un conduttore di campo. Usare un filo di sezione compresa tra 0,5 e 1,5 mm^2 (da 24 a 16 AWG).

Si raccomanda di spelare il filo per almeno 9 mm.

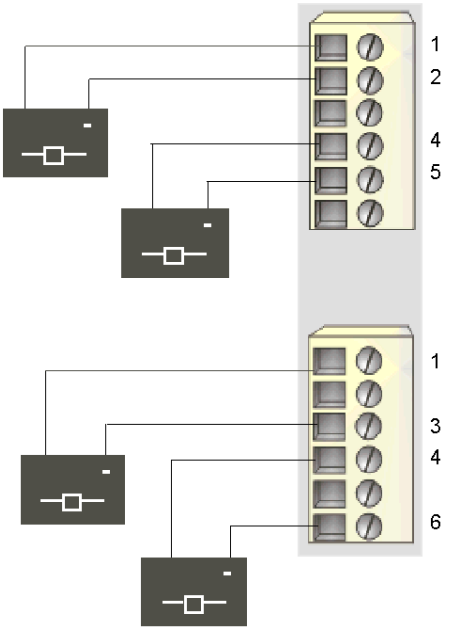
Schema di connessione ai pin del cablaggio di campo

Il connettore superiore supporta i canali di uscita digitale 1e 2; il connettore inferiore supporta i canali di uscita digitale 3 e 4:

Pin	Connettore superiore	Connettore inferiore
1	uscita verso l'attuatore 1	uscita verso l'attuatore 3
2	ritorno dell'alimentazione di campo	ritorno dell'alimentazione di campo
3	ritorno dell'alimentazione di campo	ritorno dell'alimentazione di campo
4	uscita verso l'attuatore 2	uscita verso l'attuatore 4
5	ritorno dell'alimentazione di campo	ritorno dell'alimentazione di campo
6	ritorno dell'alimentazione di campo	ritorno dell'alimentazione di campo

Schema di cablaggio d'esempio

Il seguente esempio di cablaggio di campo mostra quattro attuatori collegati al modulo STB DDO 3415:



1 uscita verso l'attuatore 1 (superiore) e l'attuatore 3 (inferiore)
2 ritorno dell'alimentazione di campo dall'attuatore 1 (superiore)
3 ritorno dell'alimentazione di campo dall'attuatore 3 (inferiore)
4 uscita verso l'attuatore 2 (superiore) e l'attuatore 4 (inferiore)
5 ritorno dell'alimentazione di campo dall'attuatore 2 (superiore)
6 ritorno dell'alimentazione di campo dall'attuatore 4 (inferiore)

Descrizione funzionale del modulo STB DDO 3415

Caratteristiche funzionali

Il modulo STB DDO 3415 è un modulo a quattro canali che invia i dati di uscita digitali a quattro attuatori di campo da 24 VCC. Non supporta parametri operativi configurabili dall'utente o azioni riflesse.

Ripristino automatico dopo il rilevamento di un errore

Se viene rilevato un errore di sovracorrente su un canale, il canale in errore e il canale con il quale è raggruppato vengono disattivati. Il modulo applica la risposta al ripristino dagli errori ai canali di due gruppi:

- il gruppo 1 comprende i canali di uscita 1 e 2
- il gruppo 2 comprende i canali di uscita 3 e 4

Un gruppo di canali che era stato disattivato a causa di un corto circuito ricomincerà a funzionare automaticamente non appena il canale in errore viene corretto. Non è richiesto alcun intervento dell'utente per reimpostare i canali.

Stati di posizionamento di sicurezza

Se si interrompe la comunicazione tra il modulo di uscita e il master del bus di campo, i canali di uscita del modulo devono passare a uno stato conosciuto, nel quale rimarranno fino a quando la comunicazione viene ripristinata. Questo stato è definito come *stato di posizionamento di sicurezza* del canale. I quattro canali passano a uno stato di sicurezza predefinito di 0 VCC.

Dati del modello STB DDO 3415 per l'immagine del processo

Rappresentazione dei dati di uscita digitali

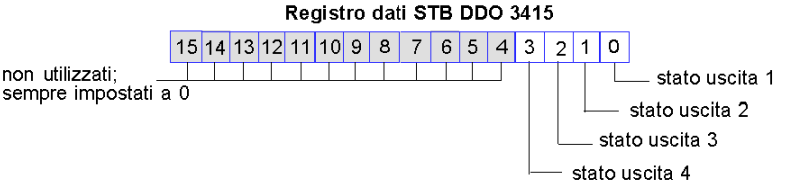
Il NIM mantiene un record di dati di uscita in un blocco di registri dell'immagine del processo. Le informazioni contenute nel blocco di dati di uscita sono scritte nel NIM dal master del bus di campo e vengono utilizzate per aggiornare i moduli di uscita. Queste informazioni possono essere monitorate dal master del bus di campo. Se non si utilizza un NIM di base, le informazioni possono essere monitorate anche da un pannello HMI collegato alla porta CFG del NIM.

L'immagine del processo dei dati di uscita è un blocco riservato di 4096 registri a 16 bit (dal 40001 al 44096) che rappresentano i dati restituiti dal master del bus di campo. Un STB DDO 3415 utilizza un registro nel blocco di dati di uscita. Il registro specifico utilizzato è basato sulla sua posizione fisica nel bus dell'isola.

NOTA: il formato dei dati illustrato illustrato di seguito è comune a tutto il bus dell'isola, indipendentemente dal bus di campo sul quale l'isola sta operando. I dati vengono anche trasferiti al master e dal master in un formato specifico per il bus di campo. Per le descrizioni specifiche del bus di campo, consultare una delle guide Network Interface Module Application Guides Advantys STB. Sono disponibili guide separate per ogni bus di campo supportato.

Registro dei dati di uscita

Il registro dei dati di uscita del modulo STB DDO 3415 visualizza gli stati on/off più recenti dei quattro canali di uscita del modulo:


Registro dati STB DDO 3415
15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
non utilizzati;
sempre impostati a 0
stato uscita 1
stato uscita 2
stato uscita 3
stato uscita 4

Specifiche del modulo STB DDO 3415

Tabella delle specifiche tecniche

descrizione		uscita source 24 VCC 0,25 A
numero di canali di uscita		quattro
larghezza modulo		13,9 mm (0.58 in)
base per modulo I/O		STB XBA 1000 *(vedi pagina 371)*
estrazione sotto tensione supportata*		dipendente dal NIM**
azioni riflesse supportate		no
protezione dell'uscita (interna)		soppressione tensione transitoria
protezione da corto circuito		no
ripristino dagli errori		per gruppo: ● il gruppo 1 comprende i canali di uscita 1 e 2 ● il gruppo 2 comprende i canali di uscita 3 e 4
tensione di isolamento	da campo a bus	1500 VCC per 1 min
protezione polarità inversa da un PDM collegato erroneamente		protezione interna sul modulo
risposta al ripristino degli errori		ripristino automatico
consumo di corrente del bus logico		70 mA
consumo nominale corrente bus attuatore		1,01 A, senza carico
corrente di carico massima		0,25 A/canale
corrente di carico minima		nessuno
tempo di risposta uscita	da off a on	560 µs con carico di 0,25 A
	da on a off	870 µs con carico di 0,25 A
tensione di uscita	operativa	da 19,2 a 30 VCC
	massima assoluta	56 VCC per 1,3 ms, decadimento impulso tensione
	canale/derivata stato on	0,4 VCC max.
canale/dispersione stato off		0,4 mA a 30 VCC max.
corrente di sovratensione massima		2,5 A/canale per 500 µs (non oltre sei/min)
capacità carico massima		50 µF

induttanza carico massima	0,5 H a una frequenza di commutazione di 4 Hz $L = 0{,}5 / I^2 \times F$ dove: L = induttanza carico (H) I = corrente carico (A) F = frequenza commutazione (Hz)
modalità posiz. sicurezza	predefinito
stati di guasto	entrambi i canali a 0
polarità dell'uscita	*logica normale* su tutti i quattro canali
requisiti alimentazione campo	da un PDM a 24 VCC
protezione dell'alimentazione	fusibile ad azione lenta sul PDM
temperatura di immagazzinamento	da -40 a 85°C
campo di temperatura operativa	da 0 a 60°C
campo di tensione operativa	da 19,2 a 30 VCC
certificazioni necessarie	consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB, 890 USE 171 00*
*Le applicazioni ATEX non ammettono l'estrazione sotto tensione. Consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB, 890 171 00* **I moduli NIM di base non consentono l'estrazione sotto tensione dei moduli di I/O.	

3.5 Modulo di uscita source STB DDO 3600 digitale 24 VCC (sei canali, 0,5 A, protezione da sovracorrente)

Panoramica

Questa sezione fornisce una descrizione dettagliata del modulo di uscita digitale Advantys STB DDO 3600, le sue funzioni, il progetto fisico, le specifiche tecniche, i requisiti del cablaggio di campo e le opzioni di configurazione.

Contenuto di questa sezione

Questo sezione contiene le seguenti sottosezioni:

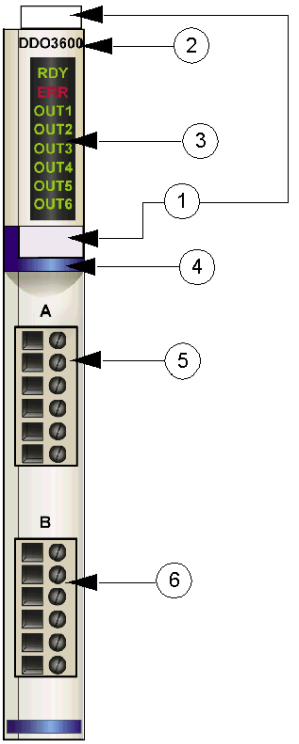
Argomento	Pagina
Descrizione fisica del modulo STB DDO 3600	211
Indicatori a LED del modulo STB DDO 3600	213
Cablaggio di campo STB DDO 3600	216
Descrizione funzionale del modulo STB DDO 3600	218
Dati e stato del modulo STB DDO 3600 nell'immagine del processo	224
Specifiche del modulo STB DDO 3600	227

Descrizione fisica del modulo STB DDO 3600

Caratteristiche fisiche

L'STB DDO 3600 è un modulo di uscita digitale standard Advantys STB a sei canali, che registra i segnali di uscita negli attuatori a 24 VCC e fornisce loro l'alimentazione. Il modulo è montato in una base per modulo I/O size 1 e utilizza due connettori di cablaggio di campo a sei morsetti. Gli attuatori 1, 2 e 3 sono collegati al connettore superiore, mentre gli attuatori 4, 5 e 6 sono collegati al connettore inferiore.

Vista del pannello frontale



1 posizioni delle etichette personalizzabili STB XMP 6700
2 nome del modello
3 serie di LED
4 striscia di identificazione blu scuro, che caratterizza un modulo di uscita digitale VCC
5 attuatori da 1 a 3 collegati al connettore superiore per il cablaggio di campo
6 attuatori da 4 a 6 collegati al connettore inferiore per il cablaggio di campo

Informazioni per l'ordinazione

Il modulo può essere ordinato come parte di un kit (STB DDO 3600 K), che comprende i seguenti elementi:

- un modulo di uscita digitale STB DDO 3600
- una base per modulo I/O size 1 STB XBA 1000 *(vedi pagina 371)*
- due set di morsetti da utilizzare in alternativa:
  - due morsetti *a vite* a 6 contatti
  - due morsetti *a molla* a 6 contatti

È possibile inoltre ordinare singolarmente i seguenti componenti per le scorte di magazzino o per eventuali sostituzioni:

- modulo di uscita digitale STB DDO 3600 standalone
- base STB XBA 1000 standalone size 1
- confezione di *connettori a vite* (STB XTS 1100) o *a molla* (STB XTS 2100)

Sono inoltre disponibili i seguenti accessori opzionali:

- kit di etichette personalizzabili STB XMP 6700 da applicare al modulo e alla base come parte dello schema di assemblaggio dell'isola
- kit di perni antierrore STB XMP 7700, per l'inserimento del modulo nella base
- kit di perni antierrore STB XMP 7800, per l'inserimento dei connettori per il cablaggio di campo nel modulo

Per le istruzioni di installazione e altri dettagli, consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB* (890 USE 171).

Dimensioni del modulo

larghezza	modulo nella base	13,9 mm (0.58 in)
altezza	solo modulo	125 mm (4.92 in)
	nella base	128,3 mm (5.05 in)
profondità	solo modulo	64,1 mm (2.52 in)
	nella base, con connettori	75,5 mm (2.97 in) al massimo (con morsetti a vite/molla)

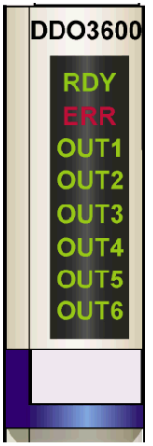
Indicatori a LED del modulo STB DDO 3600

Panoramica

Gli otto LED presenti sul modulo STB DDO 3600 forniscono un'indicazione visiva dello stato operativo del modulo e dei relativi sei canali di uscita digitali. Di seguito sono descritte le posizioni dei vari LED e il loro significato.

Posizione

Gli otto LED sono disposti in colonna nella parte frontale in alto del modulo di uscita digitale STB DDO 3600. La figura che segue mostra le loro posizioni:



Indicazioni

Nella tabella che segue sono descritti i significati degli otto LED (una cella vuota indica che la sequenza sul LED associato non è rilevante):

RDY	ERR	OUT1	OUT2	OUT3	OUT4	OUT5	OUT6	Significato	Che cosa fare
spento	spento							Il modulo non sta ricevendo alimentazione logica o è guasto.	Verificare l'alimentaz-ione
sfarfallio*	spento							Indirizzamento automatico in corso.	
on	spento							Il modulo: ● è alimentato ● ha superato i test di funzionamento corretto ● è operativo	
		on						Tensione presente sul canale d'uscita 1.	
		spento						Tensione assente sul canale di uscita 1.	
			on					Tensione presente sul canale d'uscita 2.	
			spento					Tensione assente sul canale di uscita 2.	
				on				Tensione presente sul canale d'uscita 3.	
				spento				Tensione assente sul canale di uscita 3.	
					on			Tensione presente sul canale d'uscita 4.	
					spento			Tensione assente sul canale di uscita 4.	
						on		Tensione presente sul canale d'uscita 5.	
						spento		Tensione assente sul canale di uscita 5.	
							on	Tensione presente sul canale d'uscita 6.	
							spento	Tensione assente sul canale di uscita 6.	
on	on	on	on	on	on	on	on	Timeout del watchdog.	Eseguire un riavvio, riattivare la comunicaz-ione
		Notare che i LED di uscita verdi saranno accesi anche se manca l'alimentazione dai canali di uscita quando si verifica un timeout del watchdog.							

RDY	ERR	OUT1	OUT2	OUT3	OUT4	OUT5	OUT6	Significato	Che cosa fare
lampeggio 1**								Il modulo è in modalità preoperativa o in stato di posizionamento di sicurezza.	
	sfarfallio*							Alimentazione di campo assente o corto circuito rilevato nell'attuatore.	Verificare l'alimentaz-ione
	lampeggio 1**							Si è verificato un errore non irreversibile.	Eseguire un riavvio, riattivare la comunicaz-ione
	lampeggio 2***							Il bus dell'isola non funziona.	Verificare le connessioni di rete, sostituire il NIM
lampeggio 3****								Alcuni dei canali d'uscita sono in posizione di sicurezza ed altri sono operativi. Questa condizione può verificarsi se il modulo viene utilizzato in un'azione riflessa.	

*	sfarfallio: il LED provoca un effetto di sfarfallio quando è ripetutamente acceso per 50 ms quindi spento per 50 ms.
**	lampeggio 1: il LED lampeggia (acceso per 200 ms, spento per 200 ms). Questa sequenza si ripete fino a quando cambiano le condizioni che provocano il lampeggio.
***	lampeggio 2; il LED lampeggia per 200 ms, rimane spento per 200 ms, si riaccende per 200 ms quindi si rispegne per 1 s. Questa sequenza si ripete finché le condizioni che l'hanno provocata non vengono modificate.
****	lampeggio 3; il LED lampeggia per 200 ms, rimane spento per 200 ms, si riaccende per 200 ms, si rispegne per 200 ms, si riaccende per 200 ms, quindi si spegne per 1 s. Questa sequenza si ripete finché le condizioni che l'hanno provocata non vengono modificate.

Cablaggio di campo STB DDO 3600

In breve

Il modulo STB DDO 3600 utilizza due connettori a sei terminali per il cablaggio di campo. Gli attuatori 1, 2 e 3 sono collegati al connettore superiore, mentre gli attuatori 4, 5 e 6 sono collegati al connettore inferiore. Di seguito vengono descritte le scelte relative ai tipi di connettori e di conduttori di campo, nonché alcuni esempi di cablaggio di campo.

Connettori

Utilizzare i seguenti tipi di connettori:

- due connettori per il cablaggio di campo STB XTS 1100*a vite* (disponibili in un kit di 20)
- due connettori per il cablaggio di campo STB XTS 2100*a molla*, disponibili in un kit di 20 (modello STB XTS 2100)

Questi connettori per il cablaggio di campo dispongono ognuno di sei terminali di connessione con un passo di 3,8 mm (0,15 in) tra ogni pin.

Attuatori di campo

Il modulo STB DDO 3600 è stato progettato per gestire cicli di lavoro pesanti e per controllare apparecchiature a ciclo di lavoro continuo. Questo modulo supporta un cablaggio di campo per attuatori a due fili come solenoidi, contattori, relè, allarmi o indicatori del pannello con assorbimento di corrente fino a 0,5 A/canale.

NOTA: se si utilizza questo modulo per fornire alimentazione ad un alto carico induttivo (intorno o pari a un massimo di 0,5 H), accertarsi di spegnere il dispositivo di campo prima di rimuovere il connettore dell'alimentazione dal modulo. Il canale di uscita del modulo potrebbe essere danneggiato se si rimuove il connettore con il dispositivo di campo alimentato.

Requisiti dei conduttori di campo

I singoli terminali/morsetti dei connettori possono accogliere un conduttore di campo. Usare un filo di sezione compresa tra 0,5 e 1,5 mm^2 (da 24 a 16 AWG).

Si raccomanda di spelare il filo per almeno 9 mm.

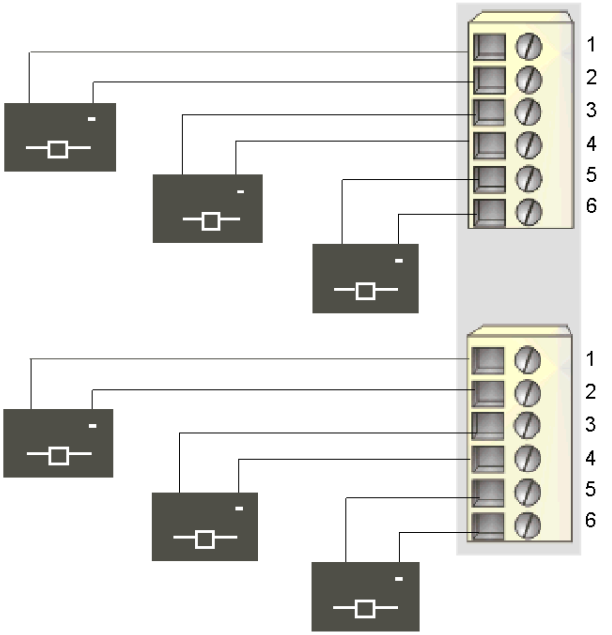
Schema di connessione ai pin del cablaggio di campo

Il connettore superiore supporta i canali di ingresso digitali 1, 2 e 3; il connettore inferiore supporta i canali di ingresso digitali 4, 5 e 6:

Pin	Connettore superiore	Connettore inferiore
1	uscita verso l'attuatore 1	uscita verso l'attuatore 4
2	ritorno dell'alimentazione di campo	ritorno dell'alimentazione di campo
3	uscita verso l'attuatore 2	uscita verso l'attuatore 5
4	ritorno dell'alimentazione di campo	ritorno dell'alimentazione di campo
5	uscita verso l'attuatore 3	uscita verso l'attuatore 6
6	ritorno dell'alimentazione di campo	ritorno dell'alimentazione di campo

Schema di cablaggio d'esempio

Il seguente esempio di cablaggio di campo mostra sei attuatori collegati al modulo STB DDO 3600:



1 uscita verso l'attuatore 1 (superiore) e l'attuatore 4 (inferiore)
2 ritorno di alimentazione di campo dall'attuatore 1 (superiore) e dall'attuatore 4 (inferiore)
3 uscita verso l'attuatore 2 (superiore) e l'attuatore 5 (inferiore)
4 ritorno di alimentazione di campo dall'attuatore 2 (superiore) e dall'attuatore 5 (inferiore)
5 uscita verso l'attuatore 3 (superiore) e l'attuatore 6 (inferiore)
6 ritorno di alimentazione di campo dall'attuatore 3 (superiore) e dall'attuatore 6 (inferiore)

Descrizione funzionale del modulo STB DDO 3600

Caratteristiche funzionali

Il modulo STB DDO 3600 è un modulo a sei canali che invia i dati di uscita digitali a sei attuatori di campo da 24 VCC. Utilizzando il software di configurazione Advantys, è possibile personalizzare i seguenti parametri operativi:

- risposta del modulo al ripristino del funzionamento dopo che si sono verificati errori
- polarità dell'uscita a *logica normale* o *logica inversa* per ogni canale del modulo
- uno stato di posizionamento di sicurezza per ogni canale del modulo

Risposte al ripristino del funzionamento

Il modulo può rilevare un cortocircuito sul bus dell'attuatore o una condizione di sovracorrente o un'interruzione dell'alimentazione del PDM su un canale d'uscita quando il canale viene acceso. Se viene rilevato un errore su uno dei canali, il modulo eseguirà una delle seguenti azioni:

- blocca automaticamente il canale interessato, più un altro canale dello stesso gruppo, se quest'ultimo canale è attivo, oppure
- esegue il ripristino automatico e riprende l'attività sul gruppo di canali una volta che l'errore è stato corretto

L'impostazione predefinita di fabbrica è *bloccato (latched off)*, ossia il modulo disattiva i canali di uscita se si verifica un cortocircuito o una condizione di sovracorrente su uno dei canali del gruppo. I canali rimangono disattivati fino a quando vengono esplicitamente reimpostati.

Se si desidera impostare il modulo su *ripristino automatico* una volta che l'errore è stato corretto, è necessario utilizzare il software di configurazione Advantys:

Passo	Azione	Risultato
1	Fare doppio clic sul modulo STB DDO 3600 che si vuole configurare nell'editor dell'isola.	Il modulo STB DDO 3600 selezionato si apre nell'editor del modulo del software.
2	Nel menu a discesa della colonna **Valore** della riga **Risposta al ripristino dagli errori**, selezionare la modalità di risposta desiderata.	Nel menu a discesa vengono visualizzate due opzioni: **Latched Off (bloccato)** e **Auto Recovery (ripristino automatico)**.

Il parametro di ripristino dagli errori viene impostato al livello del modulo: non è possibile configurare un gruppo di canali su bloccati (Latch off) e un gruppo su ripristino automatico. Il modulo applicherà la risposta al ripristino dagli errori ai canali dei tre gruppi (due canali/gruppo):

- il gruppo 1 comprende i canali di uscita 1 e 2
- il gruppo 2 comprende i canali di uscita 3 e 4
- il gruppo 3 comprende i canali di uscita 5 e 6

Ad esempio, si supponga che il modulo sia configurato come *latched off*, ovvero per bloccare su Off un canale di uscita in cui si è verificato un cortocircuito. Se si verifica un cortocircuito sul canale di uscita 1, entrambi i canali del gruppo 1 (uscita 1 e uscita 2) verranno bloccati su Off. I canali 1 e 2 rimangono bloccati fino a quando non verranno reimpostati, mentre i canali da 3 a 6 continuano a funzionare.

Reimpostazione di un'uscita bloccata su off (latched-off)

Se un canale di uscita (o gruppo di canali) è stato disattivato perché è stato rilevato un errore, non sarà riattivato a meno che si verifichino le due condizioni seguenti:

- l'errore viene corretto
- il canale viene esplicitamente azzerato

Per reimpostare un canale d'uscita bloccato, inviare un valore 0 a entrambi i canali del gruppo Il valore 0 reimposta i canali alla condizione di disattivazione standard e ne ripristina la capacità di rispondere alla logica di controllo. È necessario predisporre la logica di reimpostazione nel programma applicativo.

Ripristino automatico

Se il modulo è configurato per il ripristino automatico, un gruppo di canali che era stato spento a causa di un cortocircuito ricomincerà a funzionare non appena il canale in errore viene corretto. Non è richiesto alcun intervento dell'utente per reimpostare i canali. Se l'errore era temporaneo, i canali possono riattivarsi senza che resti traccia del cortocircuito verificatosi.

Polarità dell'uscita

Per impostazione predefinita, la polarità su tutti e sei i canali di uscita è *logica normale*, dove:

- un valore d'uscita uguale a 0 indica che l'attuatore fisico è spento (o che il segnale d'uscita è debole)
- un valore d'uscita 1 indica che l'attuatore fisico è acceso (o che il segnale d'uscita è forte)

La polarità dell'uscita su uno o più canali può essere configurata opzionalmente per *logica inversa*, dove:

- un valore d'uscita uguale a 1 indica che l'attuatore fisico è spento (o che il segnale d'uscita è debole)
- un valore d'uscita 0 indica che l'attuatore fisico è acceso (o che il segnale d'uscita è forte)

Per modificare un parametro della polarità d'uscita da *logica normale* o ritornare alla logica normale da *logica inversa*, occorre utilizzare il software di configurazione Advantys.

La polarità dell'uscita può essere configurata indipendentemente su ogni canale di uscita:

Passo	Azione	Risultato
1	Fare doppio clic sul modulo STB DDO 3600 che si vuole configurare nell'editor dell'isola.	Il modulo STB DDO 3600 selezionato si apre nell'editor del modulo del software.
2	Scegliere il formato di visualizzazione dei dati selezionando o meno la casella di controllo **Esadecimale** in alto a destra nell'editor.	Se la casella è selezionata, nell'editor compariranno i valori esadecimali; se non è selezionata, compariranno i valori decimali.
3	Espandere i campi **+ Impostazioni di polarità** facendo clic sul segno **+**.	Compare una riga definita **+ Polarità dell'uscita**.
4	Espandere ulteriormente la riga **+ Polarità dell'uscita** facendo clic sul segno **+**.	Vengono visualizzate le righe per **Canale 1**, **Canale 2**, **Canale 3**, **Canale 4**, **Canale 5** e **Canale 6**.
5a	Per modificare le impostazioni di polarità *a livello del modulo*, selezionare il valore intero che compare nella colonna **Valore** della riga **Polarità dell'uscita** e specificare un valore intero esadecimale o decimale compreso tra 0 e 63 (da 0 a 0x3F), dove 0 significa che tutti i canali hanno polarità normale e 0x3F significa che tutti e quattro i canali hanno polarità inversa.	Quando si seleziona il valore **Polarità dell'uscita**, i valori minimo e massimo del campo di polarità vengono visualizzati nella parte bassa della schermata dell'editor del modulo. Se si accetta un nuovo valore per la **Polarità dell'uscita**, i valori associati al canale cambiano. Ad esempio, se si sceglie il valore di polarità dell'uscita 0x2F, il **Canale 5** avrà polarità normale e gli altri cinque canali polarità inversa.
5b	Per modificare le impostazioni *a livello del canale*, fare doppio clic sui valori del canale che si desidera modificare, quindi selezionare le impostazioni desiderate dal menu a discesa.	Quando si accetta un nuovo valore per un'impostazione del canale, il valore per il modulo nella riga **Polarità dell'uscita** cambia. Ad esempio, se si impostano i canali 2 e 3 a *polarità inversa* e si lasciano gli altri quattro canali impostati a *polarità normale*, il valore della **Polarità d'uscita** cambia in 0x6.

Modalità di posizionamento di sicurezza

Se si interrompe la comunicazione tra il modulo di uscita e il master del bus di campo, i canali di uscita del modulo devono passare a uno stato conosciuto, nel quale rimarranno fino a quando la comunicazione viene ripristinata. Questo stato è definito come *stato di posizionamento di sicurezza* del canale. Gli stati del posizionamento di sicurezza possono essere configurati singolarmente per ogni canale. La configurazione del posizionamento di sicurezza avviene in due fasi:

- prima configurando le modalità del posizionamento di sicurezza per ogni canale
- quindi (se necessario) configurando gli stati di posizionamento di sicurezza

Tutti i canali di uscita hanno una modalità di posizionamento di sicurezza: *stato predefinito* o *mantieni valore precedente*. Se un canale ha *stato predefinito* come modalità di posizionamento di sicurezza, esso può essere configurato con un valore 1 o 0. Se un canale è configurato con *mantieni valore precedente* (0) come modalità di posizionamento di sicurezza, in caso di interruzione della comunicazione mantiene l'ultimo valore registrato, ossia non può passare in uno stato di posizionamento di sicurezza predefinito.

Per impostazione predefinita, la modalità di posizionamento di sicurezza per tutti e sei i canali è uno *stato predefinito* (1). Se si vuole passare a *mantieni valore precedente*(0), utilizzare il software di configurazione Advantys:

Passo	Azione	Risultato
1	Fare doppio clic sul modulo STB DDO 3600 che si vuole configurare nell'editor dell'isola.	Il modulo STB DDO 3600 selezionato si apre nell'editor del modulo del software.
2	Scegliere il formato di visualizzazione dei dati selezionando o meno la casella di controllo **Esadecimale** in alto a destra nell'editor.	Se la casella è selezionata, nell'editor compariranno i valori esadecimali; se non è selezionata, compariranno i valori decimali.
3	Espandere i campi **+ Modalità posiz. sicurezza** facendo clic sul segno **+**.	Compare una riga definita **+ Modalità posiz. sicurezza**.
4	Espandere ulteriormente la riga **+ Modalità posiz. sicurezza** facendo clic sul segno **+**.	Vengono visualizzate le righe per **Canale 1**, **Canale 2**, **Canale 3**, **Canale 4**, **Canale 5** e **Canale 6**.

Passo	Azione	Risultato
5a	Per modificare le impostazioni *a livello del modulo*, selezionare il valore intero che compare nella colonna **Valore** della riga **Modalità posiz. sicurezza** e specificare un valore intero esadecimale o decimale compreso tra 0 e 63 (da 0 a 0x3F), dove 0 significa che tutti e sei i canali mantengono i loro valori e 0x3F significa che tutti e quattro i canali passano in uno stato predefinito.	Quando si seleziona il valore **Modalità posiz. sicurezza**, i valori minimo e massimo del campo vengono visualizzati nella parte bassa della schermata dell'editor del modulo. Se si accetta un nuovo valore per **Modalità posiz. sicurezza**, i valori associati al canale cambiano. Ad esempio, se si sceglie un valore per la modalità di sicurezza di 0x2F, il **Canale 5** verrà impostato a *mantieni valore precedente* e gli altri cinque canali verranno impostati a *stato predefinito*.
5b	Per modificare le impostazioni *a livello del canale*, fare doppio clic sui valori del canale che si desidera modificare, quindi selezionare le impostazioni desiderate dal menu a discesa.	Quando si accetta un nuovo valore per un'impostazione del canale, il valore per il modulo nella riga **Modalità posiz. sicurezza** cambia. Ad esempio, se si imposta il canale 5 a *mantieni valore precedente* e si lasciano gli altri cinque canali nel loro stato *predefinito*, il valore di **Modalità posizione sicurezza** passa a 0x2F.

Stati di posizionamento di sicurezza

Se la modalità del posizionamento di sicurezza di un canale di uscita è *stato predefinito*, si può configurare il canale in modo che venga attivato o disattivato quando si interrompe la comunicazione tra il modulo e il master del bus di campo. Per impostazione predefinita, tutti i quattro canali sono comandati per passare a *mantieni valore precedente* (0) come loro stati di posizionamento di sicurezza:

- Se la polarità dell'uscita di un canale è *logica normale*, 0 indica che lo stato di posizionamento di sicurezza predefinito dell'uscita è disattivato *(off)*
- Se la polarità dell'uscita di un canale è *logica inversa*, 0 indica che lo stato del posizionamento di sicurezza predefinito dell'uscita è attivato*(on)*

NOTA: se un canale d'uscita è stato configurato con *mantieni valore precedente* come modalità di posizionamento di sicurezza, qualsiasi valore si configuri come **valore posizionamento di sicurezza predefinito** verrà ignorato.

Per modificare uno stato di posizionamento di sicurezza dall'impostazione predefinita o per ritornare al valore predefinito da un'impostazione attivata, è necessario utilizzare il software di configurazione Advantys:

Passo	Azione	Risultato
1	Accertarsi che il valore **Modalità posiz. sicurezza** per il canale che si vuole configurare sia 1 (*stato predefinito*).	Se il valore di **Modalità posiz. sicurezza** per il canale è 0 (*mantieni valore precedente*), qualsiasi valore immesso nella riga corrispondente per **valore posizionamento di sicurezza predefinito** verrà ignorato.
2	Scegliere il formato di visualizzazione dei dati selezionando o meno la casella di controllo **Esadecimale** in alto a destra nell'editor.	Se la casella è selezionata, nell'editor compariranno i valori esadecimali; se non è selezionata, compariranno i valori decimali.
3	Espandere i campi **+ Impostazioni valore posizionamento di sicurezza predefinito** facendo clic sul segno **+**.	Compare una riga definita **+ Valore posizionamento di sicurezza predefinito**.
4	Espandere ulteriormente le righe **+ Valore posizionamento di sicurezza predefinito** facendo clic sul segno **+**.	Vengono visualizzate le righe per **Canale 1**, **Canale 2**, **Canale 3**, **Canale 4**, **Canale 5** e **Canale 6**.
5a	Per modificare un'impostazione *a livello del modulo*, selezionare il valore intero che compare nella colonna **Valore** della riga **Valore posiz. sicurezza** e specificare un valore intero esadecimale o decimale compreso tra 0 e 63 (da 0 a 0x3F), dove 0 significa che tutti i sei canali hanno 0 come valore del posizionamento di sicurezza predefinito e 0x3F significa che i sei canali hanno 1 come valore del posizionamento di sicurezza predefinito.	Se si seleziona il valore associato al **valore posizionamento di sicurezza predefinito**, i valori minimo e massimo del campo vengono visualizzati nella parte bassa della schermata dell'editor del modulo. Se si accetta un nuovo valore per il **valore posizionamento di sicurezza predefinito**, i valori associati ai canali cambiano. Ad esempio, se si sceglie un valore dello stato di posizionamento di sicurezza pari a 0x2F, il **Canale 5** avrà il valore 0 (off) e gli altri cinque canali il valore 1 (on) come proprio valore.
5b	Per modificare l'impostazione *a livello del canale*, fare doppio clic sui valori del canale che si desidera modificare, quindi selezionare le impostazioni desiderate dal menu a discesa. Si può configurare uno stato del posizionamento di sicurezza a 0 o a 1 per ogni canale del modulo.	Quando si accetta un nuovo valore per un'impostazione del canale, il valore per il modulo nella riga del **valore posizionamento di sicurezza predefinito** cambia. Ad esempio, se si imposta il canale 5 a 0 e si lasciano gli altri cinque canali impostati a 1, il **Valore posizionamento di sicurezza predefinito** passa a 0x2F.

Dati e stato del modulo STB DDO 3600 nell'immagine del processo

Rappresentazione dei dati e dello stato dell'uscita digitale

Il NIM mantiene un record dei dati di uscita in un blocco di registri nell'immagine del processo e un record dello stato dell'uscita in un altro blocco di registri nell'immagine del processo. Le informazioni contenute nel blocco di dati dell'uscita sono scritte nel NIM dal master del bus di campo e vengono utilizzate per aggiornare il modulo di uscita. Le informazioni contenute nel blocco di stato sono fornite dal modulo stesso.

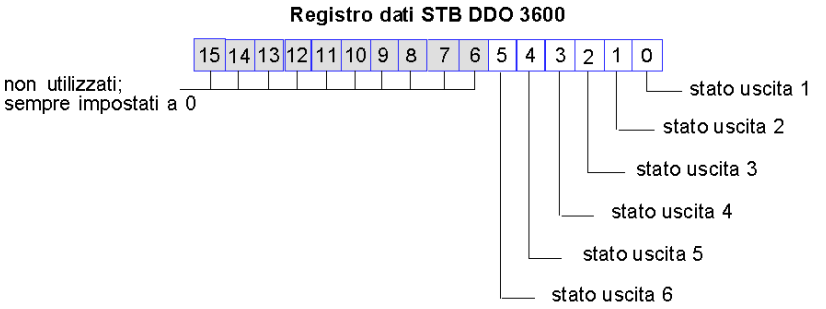
Queste informazioni dell'immagine del processo possono essere monitorate dal master del bus di campo o se non si utilizza un NIM di baseda un pannello HMI collegato alla porta CFG del NIM. I registri specifici usati dal modulo STB DDO 3600 sono basati sulla sua posizione fisica nel bus dell'isola.

NOTA: il formato dei dati illustrato sotto è comune a tutto il bus dell'isola, indipendentemente dal bus di campo sul quale sta funzionando l'isola. I dati vengono anche trasferiti al master e dal master in un formato specifico per il bus di campo. Per le descrizioni specifiche del bus di campo, consultare una delle guide alle applicazioni del modulo di interfaccia di rete Advantys STB. Sono disponibili guide separate per ogni bus di campo supportato.

Registro dei dati di uscita

L'immagine del processo dei dati di uscita è un blocco riservato di 4096 registri a 16 bit (dal 40001 al 44096) che rappresentano i dati restituiti dal master del bus di campo. Ogni modulo di uscita nel bus dell'isola è rappresentato in un registro in questo blocco di dati. L'STB DDO 3600 utilizza un registro nel blocco di dati di uscita.

Il registro dei dati di uscita del modulo STB DDO 3600 visualizza gli stati on/off più recenti dei sei canali di uscita del modulo:


Registro dati STB DDO 3600
15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
non utilizzati;
sempre impostati a 0
stato uscita 1
stato uscita 2
stato uscita 3
stato uscita 4
stato uscita 5
stato uscita 6

Questi valori vengono scritti nel bus dell'isola dal master del bus di campo.

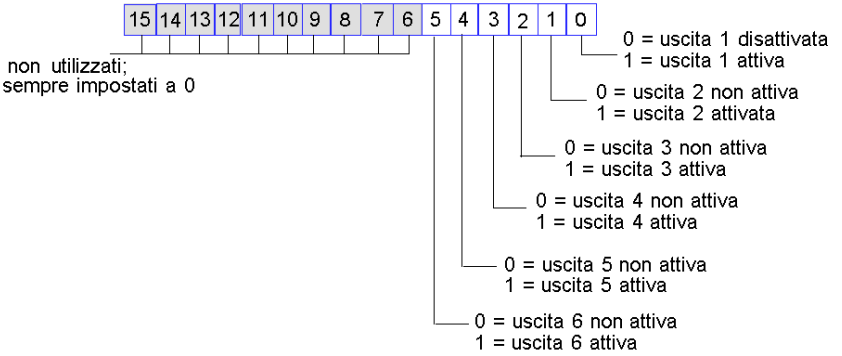
Registri di stato di uscita

L'immagine del processo dello stato degli I/O e dei dati di ingresso ritrasmessi è un blocco riservato di 4096 registri a 16 bit (dal 45392 al 49487) che rappresenta lo stato di tutti i moduli di I/O (insieme ai dati per i moduli di ingresso) sul bus dell'isola.

Il modulo STB DDO 3600 è rappresentato da due registri contigui: un registro che ritrasmette i dati di uscita del registro cui segue il registro di visualizzazione dello stato dei canali di uscita.

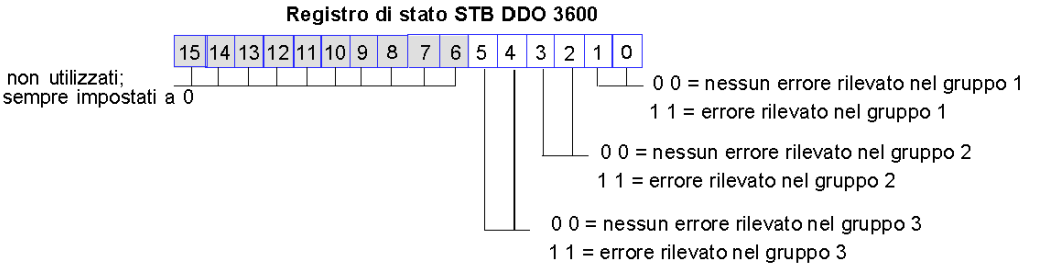
Il primo registro STB DDO 3600 nel blocco di stato di I/O è il registro dei *dati di uscita replicati* del modulo. Questo registro rappresenta i dati correnti inviati ai dispositivi di campo d'uscita dal modulo STB DDO 3600.

Registro dati uscita replicati STB DDO 3600


15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
non utilizzati;
sempre impostati a 0
0 = uscita 1 disattivata
1 = uscita 1 attiva
0 = uscita 2 non attiva
1 = uscita 2 attivata
0 = uscita 3 non attiva
1 = uscita 3 attiva
0 = uscita 4 non attiva
1 = uscita 4 attiva
0 = uscita 5 non attiva
1 = uscita 5 attiva
0 = uscita 6 non attiva
1 = uscita 6 attiva

In condizioni di funzionamento normali, i valori dei bit in questo registro dovrebbero essere una replica esatta dei bit contenuti nel registro dei dati di uscita. Un'eventuale differenza tra i valori dei bit nel registro dei dati di uscita e il registro di ritrasmissione potrebbe essere dovuto a un canale di uscita utilizzato per un'azione riflessa, dove il canale viene aggiornato direttamente dal modulo di uscita anziché dal master del bus di campo.

Il registro contiguo successivo è il registro di stato del modulo STB DDO 3600. Esso indica se è stata rilevata o meno una condizione di errore su uno dei due canali di uscita del modulo. L'errore potrebbe essere l'assenza dell'alimentazione di campo o un corto circuito dell'attuatore:


Registro di stato STB DDO 3600
15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
non utilizzati;
sempre impostati a 0
0 0 = nessun errore rilevato nel gruppo 1
1 1 = errore rilevato nel gruppo 1
0 0 = nessun errore rilevato nel gruppo 2
1 1 = errore rilevato nel gruppo 2
0 0 = nessun errore rilevato nel gruppo 3
1 1 = errore rilevato nel gruppo 3

Il gruppo 1 comprende i canali di uscita 1 e 2. Il gruppo 2 comprende i canali di uscita 3 e 4. Il gruppo 3 comprende i canali di uscita 5 e 6.

Specifiche del modulo STB DDO 3600

Tabella delle specifiche tecniche

descrizione		uscita sorgente 24 VCC 0,5 A
numero di canali di uscita		sei
larghezza modulo		13,9 mm (0.58 in)
base per modulo I/O		STB XBA 1000 *(vedi pagina 371)*
estrazione sotto tensione* supportata		dipendente dal NIM**
azioni riflesse supportate		due max.[1]
protezione dell'uscita (interna)		soppressione tensione transitoria
protezione da corto circuito		per canale
feedback corto circuito		per gruppo: • il gruppo 1 comprende i canali di uscita 1 e 2 • il gruppo 2 comprende i canali di uscita 3 e 4 • il gruppo 3 comprende i canali di uscita 5 e 6
risposta al ripristino degli errori	impostazione predefinita	canale in corto circuito bloccato: richiede ripristino da parte dell'utente
	impostazioni configurabili dall'utente[1]	ripristino automatico
		bloccato
tensione di isolamento	da campo a bus	1500 VCC per 1 min
protezione polarità inversa da un PDM collegato erroneamente		protezione interna sul modulo
consumo di corrente del bus logico		90 mA
consumo nominale corrente bus attuatore		3,015 A, senza carico
corrente di carico massima		0,5 A/canale
corrente di carico minima		nessuna
tempo di risposta uscita	da off a on	715 µs con carico di 0,5 A
	da on a off	955 µs con carico di 0,5 A
tensione di uscita	operativa	19.2 ... 30 VCC
	massima assoluta	56 VCC per 1,3 ms, decadimento impulso tensione
	canale/derivata stato on	0,4 VCC max.
canale/dispersione stato off		0,4 mA a 30 VCC max.
corrente di sovratensione massima		5 A/canale per 500 µs (non oltre sei/min)

capacità carico massima		50 μF
induttanza carico massima		0,5 H a una frequenza di commutazione di 4 Hz $L = 0{,}5 / I^2 \times F$ dove: L = induttanza carico (H) I = corrente carico (A) F = frequenza commutazione (Hz)
modalità posiz. sicurezza	predefinita	valori posiz. sicurezza predefiniti su tutti i sei canali
	impostazioni configurabili dall'utente[1]	mantenere valore precedente
		valore posiz. sicurezza predefinito su uno o più canali
stati di posizionamento di sicurezza (se *predefinito* è la modalità di posiz. di sicurezza)	predefinito	tutti i sei canali a 0
	impostazioni configurabili dall'utente[1]	ciascun canale è configurabile per 1 o 0
polarità sulle singole uscite	predefinito	*logica normale* su tutti i sei canali
	impostazioni configurabili dall'utente[1]	*logica inversa* su uno o più canali
		logica inversa su uno o più canali
requisiti alimentazione campo		da un PDM a 24 VCC
protezione dell'alimentazione		fusibile ad azione lenta sul PDM
campo di tensione operativa		da 19,2 a 30 VCC
campo di temperatura operativa***		da 0 a 60°C
temperatura di immagazzinamento		da -40 a 85°C
certificazioni necessarie		consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB, 890 USE 171 00*
*Le applicazioni ATEX non ammettono l'estrazione sotto tensione. Consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB, 890 171 00* ** i moduli NIM di base non consentono l'estrazione sotto tensione dei moduli di I/O.		
***Questo prodotto può funzionare a campi di temperatura normali ed elevati. Per un riepilogo completo delle capacità e dei limiti, consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB, 890 USE 171 00*.		
[1]Richiede il software di configurazione Advantys.		

3.6 Modulo di uscita source STB DDO 3605 digitale 24 VCC (sei canali, 0,25 A, protezione da sovracorrente)

Panoramica

Questa sezione fornisce una descrizione dettagliata del modulo di uscita digitale Advantys STB DDO 3605: le sue funzioni, il progetto fisico, le specifiche tecniche, i requisiti del cablaggio di campo e le opzioni di configurazione.

Contenuto di questa sezione

Questo sezione contiene le seguenti sottosezioni:

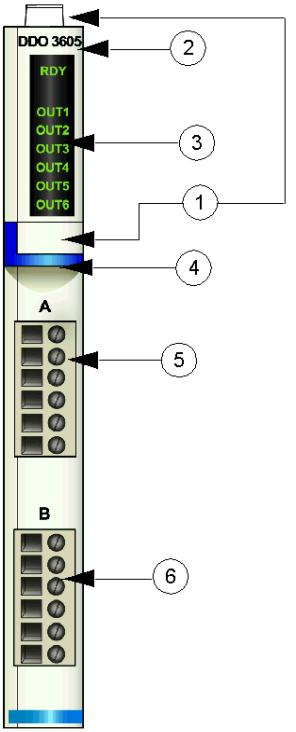
Argomento	Pagina
Descrizione fisica del modulo STB DDO 3605	230
Indicatori a LED del modello STB DDO 3605	232
Cablaggio di campo STB DDO 3605	234
Descrizione funzionale del modulo STB DDO 3605	236
Dati del modello STB DDO 3605 per l'immagine del processo	237
Specifiche del modulo STB DDO 3605	238

Descrizione fisica del modulo STB DDO 3605

Caratteristiche fisiche

L'STB DDO 3605 è un modulo di baseAdvantys STB di uscita digitale a sei canali, che registra i segnali di uscita negli attuatori a 24 VCC e fornisce loro l'alimentazione. Il modulo è montato in una base di I/O size 1 e utilizza due connettori di cablaggio di campo a sei morsetti. Gli attuatori 1, 2 e 3 sono collegati al connettore superiore, mentre gli attuatori 4, 5 e 6 sono collegati al connettore inferiore.

Vista del pannello frontale



1 posizioni delle etichette personalizzabili STB XMP 6700
2 nome del modello
3 serie di LED
4 striscia di identificazione blu scuro, che caratterizza un modulo di uscita digitale VCC
5 attuatori da 1 a 3 collegati al connettore superiore per il cablaggio di campo
6 attuatori da 4 a 6 collegati al connettore inferiore per il cablaggio di campo

Informazioni per l'ordinazione

Il modulo può essere ordinato come parte di un kit (STB DDO 3605 K), che comprende i seguenti elementi:

- un modulo di uscita digitale STB DDO 3605
- una base per modulo di I/O size 1 STB XBA 1000 *(vedi pagina 371)*
- due set di morsetti da utilizzare in alternativa:
  - due morsetti di *tipo a vite* a 6 contatti
  - due morsetti di *tipo a molla* a 6 contatti

È possibile inoltre ordinare singolarmente i seguenti componenti per le scorte di magazzino o per eventuali sostituzioni:

- modulo di uscita digitale STB DDO 3605 standalone
- base STB XBA 1000 standalone size 1
- confezione di morsetti *a vite* (STB XTS 1100) o morsetti *a molla* (STB XTS 2100)

Sono inoltre disponibili i seguenti accessori opzionali:

- kit STB XMP 6700 di etichette personalizzabili da applicare al modulo e alla base come parte dello schema di assemblaggio dell'isola
- kit di perni antierrore STB XMP 7700, per l'inserimento del modulo nella base
- kit di perni antierrore STB XMP 7800, per l'inserimento dei connettori per il cablaggio di campo nel modulo

Per le istruzioni di installazione e altri dettagli, consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB* (890 USE 171).

Dimensioni del modulo

larghezza	modulo nella base	13,9 mm (0.58 in)
altezza	solo modulo	125 mm (4.92 in)
	nella base	128,3 mm (5.05 in)
profondità	solo modulo	64,1 mm (2.52 in)
	nella base, con connettori	75,5 mm (2.97 in) al massimo (con morsetti a vite/molla)

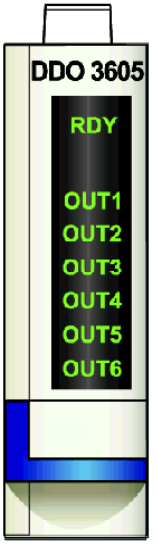
Indicatori a LED del modello STB DDO 3605

Panoramica

I sette LED presenti sul modulo STB DDO 3605 forniscono un'indicazione visiva dello stato operativo del modulo e dei relativi sei canali di uscita digitali.

Posizione

Gli indicatori LED sono disposti in colonna nella parte frontale in alto del modulo di uscita digitale STB DDO 3605:



Indicazioni

Nella tabella che segue sono descritti i significati degli otto LED (una cella vuota indica che la sequenza sul LED associato non è rilevante):

RDY	OUT1	OUT2	OUT3	OUT4	OUT5	OUT6	Significato
spento							Il modulo non riceve alimentazione logica, si è verificato un errore del temporizzatore watchdog o si è verificato un guasto.
sfarfallio*							Indirizzamento automatico in corso.
acceso							Il modulo: ● è alimentato ● ha superato i test di funzionamento corretto ● è operativo
	acceso						Tensione presente sul canale d'uscita 1.
	spento						Tensione assente sul canale di uscita 1.
		acceso					Tensione presente sul canale d'uscita 2.
		spento					Tensione assente sul canale di uscita 2.
			acceso				Tensione presente sul canale d'uscita 3.
			spento				Tensione assente sul canale di uscita 3.
				acceso			Tensione presente sul canale d'uscita 4.
				spento			Tensione assente sul canale di uscita 4.
					acceso		Tensione presente sul canale d'uscita 5.
					spento		Tensione assente sul canale di uscita 5.
						acceso	Tensione presente sul canale d'uscita 6.
						spento	Tensione assente sul canale di uscita 6.
lampeggio 1**							Il modulo è in modalità preoperativa o in stato di posizionamento di sicurezza.

* sfarfallio: il LED provoca un effetto di sfarfallio quando è ripetutamente acceso per 50 ms quindi spento per 50 ms.

** lampeggio 1: il LED lampeggia (acceso per 200 ms, spento per 200 ms). Questa sequenza si ripete fino a quando cambiano le condizioni che provocano il lampeggio.

Cablaggio di campo STB DDO 3605

In breve

Il modulo STB DDO 3605 utilizza due connettori a sei terminali per il cablaggio di campo. Gli attuatori 1, 2 e 3 sono collegati al connettore superiore, mentre gli attuatori 4, 5 e 6 sono collegati al connettore inferiore.

Connettori

Utilizzare i seguenti tipi di connettori:

- Due connettori per il cablaggio di campo STB XTS 1100*a vite* (disponibili in un kit di 20)
- Due connettori per il cablaggio di campo STB XTS 2100*a molla*, disponibili in un kit di 20 (modello STB XTS 2100)

Ognuno di questi connettori per il cablaggio di campo dispone di sei terminali di connessione con un passo di 3,8 mm (0,15 in) tra ogni pin.

Attuatori di campo

Il modulo STB DDO 3605 è stato progettato per gestire cicli di lavoro pesanti e per controllare apparecchiature a ciclo di lavoro continuo. Questo modulo supporta un cablaggio di campo per attuatori a due fili come solenoidi, contattori, relè, allarmi o indicatori del pannello con assorbimento di corrente fino a 250 mA/canale.

NOTA: se si utilizza questo modulo per fornire alimentazione ad un alto carico induttivo (intorno o pari a un massimo di 0,5 H), accertarsi di spegnere il dispositivo di campo prima di rimuovere il connettore dell'alimentazione dal modulo. Il canale di uscita del modulo potrebbe essere danneggiato se si rimuove il connettore con il dispositivo di campo alimentato.

Requisiti dei conduttori di campo

I singoli terminali/morsetti dei connettori possono accogliere un conduttore di campo. Usare un filo di sezione compresa tra 0,5 e 1,5 mm^2 (da 24 a 16 AWG).

Si raccomanda di spelare il filo per almeno 9 mm.

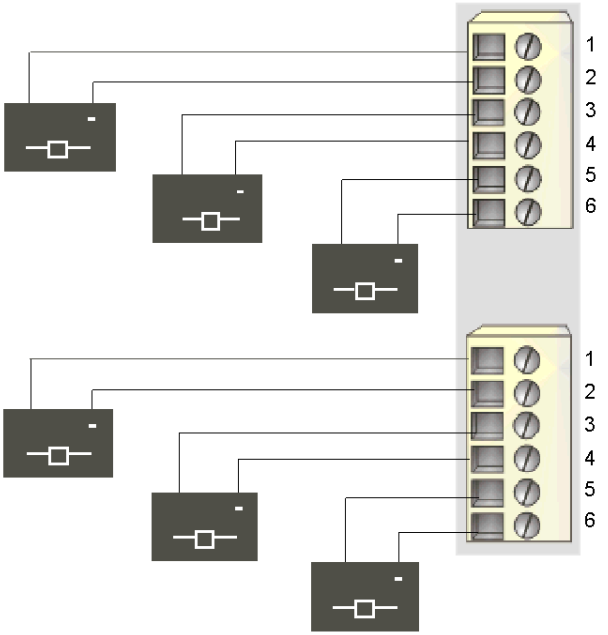
Schema di connessione ai pin del cablaggio di campo

Il connettore superiore supporta i canali di ingresso digitali 1, 2 e 3; il connettore inferiore supporta i canali di ingresso digitali 4, 5 e 6:

Pin	Connettore superiore	Connettore inferiore
1	uscita verso l'attuatore 1	uscita verso l'attuatore 4
2	ritorno dell'alimentazione di campo	ritorno dell'alimentazione di campo
3	uscita verso l'attuatore 2	uscita verso l'attuatore 5
4	ritorno dell'alimentazione di campo	ritorno dell'alimentazione di campo
5	uscita verso l'attuatore 3	uscita verso l'attuatore 6
6	ritorno dell'alimentazione di campo	ritorno dell'alimentazione di campo

Schema di cablaggio d'esempio

Il seguente esempio di cablaggio di campo mostra sei attuatori collegati al modulo STB DDO 3605:



1 uscita verso l'attuatore 1 (superiore) e l'attuatore 4 (inferiore)
2 ritorno di alimentazione di campo dall'attuatore 1 (superiore) e dall'attuatore 4 (inferiore)
3 uscita verso l'attuatore 2 (superiore) e l'attuatore 5 (inferiore)
4 ritorno di alimentazione di campo dall'attuatore 2 (superiore) e dall'attuatore 5 (inferiore)
5 uscita verso l'attuatore 3 (superiore) e l'attuatore 6 (inferiore)
6 ritorno di alimentazione di campo dall'attuatore 3 (superiore) e dall'attuatore 6 (inferiore)

Descrizione funzionale del modulo STB DDO 3605

Caratteristiche funzionali

Il modulo STB DDO 3605 è un modulo a sei canali che invia i dati di uscita digitali a sei attuatori di campo da 24 VCC. Non supporta parametri operativi configurabili dall'utente o azioni riflesse.

Ripristino automatico dopo il rilevamento di un errore

Se viene rilevato un errore di sovracorrente su un canale, il canale in errore e il canale con il quale è raggruppato vengono disattivati. Il modulo applica la risposta al ripristino dagli errori ai canali di tre gruppi:

- il gruppo 1 comprende i canali di uscita 1 e 2
- il gruppo 2 comprende i canali di uscita 3 e 4
- il gruppo 3 comprende i canali di uscita 5 e 6

Un gruppo di canali che era stato disattivato a causa di un corto circuito ricomincerà a funzionare non appena il canale in errore viene corretto. Non è richiesto alcun intervento dell'utente per reimpostare i canali.

Polarità dell'uscita

La polarità dei 4 canali di uscita è a *logica normale*, dove:

- 0 indica che l'attuatore fisico è spento (o che il segnale di uscita è debole)
- 1 indica che l'attuatore fisico è acceso (o che il segnale di uscita è forte)

Stati di posizionamento di sicurezza

Se si interrompe la comunicazione tra il modulo di uscita e il master del bus di campo, i canali di uscita del modulo devono passare a uno stato conosciuto, nel quale rimarranno fino a quando la comunicazione viene ripristinata. Questo stato è definito come *stato di posizionamento di sicurezza* del canale. I sei canali passano a uno stato di sicurezza predefinito di 0 VCC.

Dati del modello STB DDO 3605 per l'immagine del processo

Rappresentazione dei dati di uscita digitali

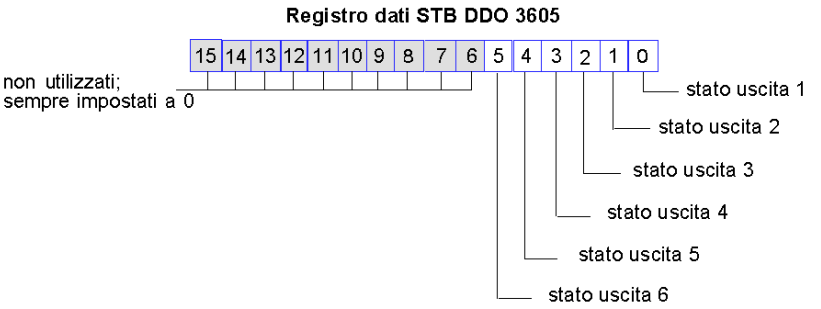
Il NIM mantiene un record di dati di uscita in un blocco di registri dell'immagine del processo. Le informazioni contenute nel blocco di dati dell'uscita sono scritte nel NIM dal master del bus di campo e vengono utilizzate per aggiornare il modulo di uscita. Se non si utilizza un NIM di base, le informazioni possono essere monitorate anche da un pannello HMI collegato alla porta CFG del NIM.

L'immagine del processo dei dati di uscita è un blocco riservato di 4096 registri a 16 bit (dal 40001 al 44096) che rappresentano i dati restituiti dal master del bus di campo. L'STB DDO 3605 utilizza un registro nel blocco di dati di uscita. Il registro specifico utilizzato è basato sulla sua posizione fisica nel bus dell'isola.

NOTA: il formato dei dati illustrato di seguito è comune a tutto il bus dell'isola, indipendentemente dal bus di campo sul quale l'isola sta operando. I dati vengono anche trasferiti al master e dal master in un formato specifico per il bus di campo. Per le descrizioni specifiche del bus di campo, consultare una delle guide Network Interface Module Application Guides Advantys STB. Sono disponibili guide separate per ogni bus di campo supportato.

Registro dei dati di uscita

Il registro dei dati di uscita del modulo STB DDO 3605 visualizza gli stati on/off più recenti dei sei canali di uscita del modulo:


Registro dati STB DDO 3605
15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
non utilizzati;
sempre impostati a 0
stato uscita 1
stato uscita 2
stato uscita 3
stato uscita 4
stato uscita 5
stato uscita 6

Specifiche del modulo STB DDO 3605

Tabella delle specifiche tecniche

descrizione		uscita source 24 VCC 0,25 A
numero di canali di uscita		sei
larghezza modulo		13,9 mm (0.58 in)
base per modulo I/O		STB XBA 1000 *(vedi pagina 371)*
estrazione sotto tensione supportata*		dipendente dal NIM**
azioni riflesse supportate		no
protezione dell'uscita (interna)		soppressione tensione transitoria
protezione da corto circuito		No
ripristino dagli errori		per gruppo: ● il gruppo 1 comprende i canali di uscita 1 e 2 ● il gruppo 2 comprende i canali di uscita 3 e 4 ● il gruppo 3 comprende i canali di uscita 5 e 6
risposta al ripristino degli errori		ripristino automatico
tensione di isolamento	da campo a bus	1500 VCC per 1 min
protezione polarità inversa da un PDM collegato erroneamente		protezione interna sul modulo
consumo di corrente del bus logico		90 mA
consumo nominale corrente bus dell'isola		1,515 A, senza carico
corrente di carico massima		250 mA/canale
corrente di carico minima		nessuno
tempo di risposta uscita	da off a on	550 µs a 250 mA carico resistivo
	da on a off	900 µs a 250 mA carico resistivo
tensione di uscita	operativa	19.2 ... 30 VCC
	massima assoluta	56 VCC per 1,3 ms, decadimento impulso tensione
	canale/derivata stato on	0,4 VCC max.
canale/dispersione stato off		0,4 mA a 30 VCC max.
corrente transitorio massima		2,5 A/canale per 500 µs (non oltre sei/min)
capacità carico massima		50 µF

induttanza carico massima	0,5 H a una frequenza di commutazione di 4 Hz $L = 0{,}5 / I^2 \times F$ dove: L = induttanza carico (H) I = corrente carico (A) F = frequenza commutazione (Hz)
modalità posiz. sicurezza	valori posiz. sicurezza predefiniti su tutti i sei canali
stati di posizionamento di sicurezza	tutti i sei canali a 0
polarità sulle singole uscite	*logica normale* su tutti i sei canali
requisiti alimentazione campo	da un PDM a 24 VCC
protezione dell'alimentazione	fusibile ad azione lenta sul PDM
campo di tensione operativa	da 19,2 a 30 VCC
temperatura operativa	da 0 a 60°C
temperatura di immagazzinamento	da -40 a 85°C
certificazioni necessarie	consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB, 890 USE 171 00*
*Le applicazioni ATEX non ammettono l'estrazione sotto tensione. Consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB, 890 171 00* ** i moduli NIM di base non consentono l'estrazione sotto tensione dei moduli di I/O.	

3.7 Modulo d'uscita ad alta densità STB DDO 3705

Introduzione

Il modulo STB DDO 3705, descritto di sotto, è un modulo d'uscita digitale di base a sedici canali Advantys STB

Contenuto di questa sezione

Questo sezione contiene le seguenti sottosezioni:

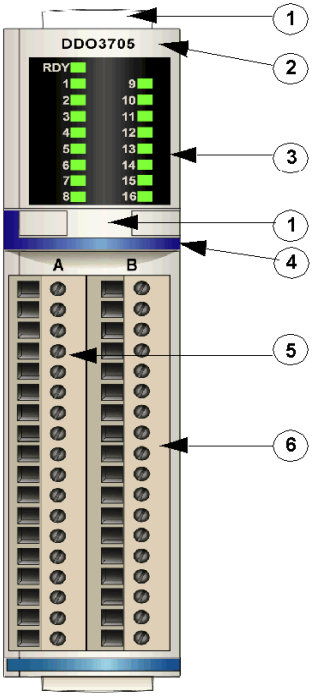
Argomento	Pagina
Descrizione fisica del modulo STB DDO 3705	241
Indicatori a LED del modello STB DDO 3705	243
Cablaggio di campo STB DDO 3705	246
Descrizione funzionale del modulo STB DDO 3705	249
Dati del modello STB DDO 3705 per l'immagine del processo	250
Specifiche del modulo STB DDO 3705	251

Descrizione fisica del modulo STB DDO 3705

Caratteristiche fisiche

L'STB DDO 3705 è un modulo di uscita digitale di baseAdvantys STB, a sedici canali, che registra le uscite nei dispositivi attuatori a 24 VCC e fornisce loro l'alimentazione. Il modulo è montato in una base di I/O size 3 e utilizza due connettori di cablaggio di campo a 18 terminali. I connettori sono posizionati uno accanto all'altro sul frontalino; il connettore A (che supporta i canali di uscita da 1 a 8) è a sinistra, mentre il connettore B (che supporta i canali di uscita da 9 a 16) è a destra.

Vista del pannello frontale



1 posizioni delle etichette personalizzabili dall'utente STB XMP 6700
2 nome del modello
3 serie di LED
4 striscia di identificazione blu scuro, che caratterizza un modulo di uscita digitale VCC
5 gli attuatori del gruppo 1 (1 - 8) si collegano al connettore per il cablaggio di campo a sinistra (A)
6 gli attuatori del gruppo 2 (9 - 16) si collegano al connettore per il cablaggio di campo a destra (B)

Informazioni per l'ordinazione

Il modulo può essere ordinato in uno dei due kit seguenti:

- STB DDO 3705 KS che comprende:
  - un modulo di uscita digitale STB DDO 3705
  - una base per modulo I/O size 3 STB XBA 3000 *(vedi pagina 379)*
  - due morsetti di *tipo a vite* a 18 contatti
- STB DDO 3705 KC che comprende:
  - un modulo di uscita digitale STB DDO 3705
  - una base per modulo I/O size 3 STB XBA 3000 *(vedi pagina 379)*
  - due morsetti di *tipo a molla* a 18 contatti

È possibile inoltre ordinare singolarmente i seguenti componenti per le scorte di magazzino o per eventuali sostituzioni:

- modulo di uscita digitale STB DDO 3705 standalone
- base STB XBA 3000 standalone size 3
- confezione di morsetti *a vite* (STB XTS 1180) o morsetti *a molla* (STB XTS 2180)

Sono inoltre disponibili i seguenti accessori opzionali:

- kit di etichette personalizzabili STB XMP 6700 da applicare al modulo e alla base come parte dello schema di assemblaggio dell'isola
- kit di perni antierrore STB XMP 7700, per l'inserimento del modulo nella base
- kit di perni antierrore STB XMP 7800, per l'inserimento dei connettori per il cablaggio di campo nel modulo
- le interfacce per connettori di I/O Telefast ad alta densità STB XTS 5610 e STB XTS 6610 *(vedi pagina 397)* possono sostituire i connettori per il cablaggio di campo standard e facilitare una connessione Telefast

Per le istruzioni di installazione e altri dettagli, consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB* (890 USE 171).

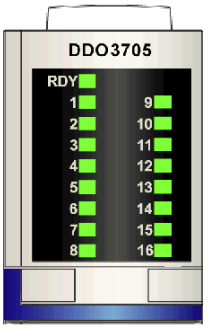
Indicatori a LED del modello STB DDO 3705

Panoramica

I diciassette LED presenti sul modulo STB DDO 3705 forniscono un'indicazione visiva dello stato operativo del modulo e dei relativi 16 canali di uscita digitali.

Posizione

I LED sono posizionati in due colonne in alto al frontalino del modulo d'ingresso digitale STB DDO 3705. Gli indicatori del segnale di pronto RDY e dei canali d'uscita da 1 a 8 sono posizionati nella colonna di sinistra, mentre i canali d'uscita da 9 a 16 nella colonna di destra.



Indicatori

Nella tabella in due parti che segue sono descritti i significati dei 17 LED (una cella vuota indica che la sequenza sul LED associato non è rilevante). La prima parte della tabella corrisponde alla colonna di sinistra degli indicatori a LED:

RDY	OUT1	OUT2	OUT3	OUT4	OUT5	OUT6	OUT7	OUT8	Significato
spento									Il modulo non riceve alimentazione logica, si è verificato un errore del temporizzatore watchdog o si è verificato un guasto.
sfarfallio*									Indirizzamento automatico in corso.
lampeggio 1**									Il modulo è in modalità preoperativa o in stato di posizionamento di sicurezza.

RDY	OUT1	OUT2	OUT3	OUT4	OUT5	OUT6	OUT7	OUT8	Significato
on									Il modulo: ● è alimentato ● ha superato i test di funzionamento corretto ● è operativo
●	on								Tensione presente sul canale d'uscita 1.
	spento								Tensione assente sul canale di uscita 1.
		on							Tensione presente sul canale d'uscita 2.
		spento							Tensione assente sul canale di uscita 2.
			on						Tensione presente sul canale d'uscita 3.
			spento						Tensione assente sul canale di uscita 3.
				on					Tensione presente sul canale d'uscita 4.
				spento					Tensione assente sul canale di uscita 4.
					on				Tensione presente sul canale d'uscita 5.
					spento				Tensione assente sul canale di uscita 5.
						on			Tensione presente sul canale d'uscita 6.
						spento			Tensione assente sul canale di uscita 6.
							on		Tensione presente sul canale d'uscita 7.
							spento		Tensione assente sul canale di uscita 7.
								on	Tensione presente sul canale d'uscita 8.
								spento	Tensione assente sul canale di uscita 8.
* sfarfallio: il LED provoca un effetto di sfarfallio quando è ripetutamente acceso per 50 ms quindi spento per 50 ms.									
** lampeggio 1: il LED lampeggia per 200 ms quindi si spegne per 200 ms.									

La seconda parte della tabella descrive le combinazioni degli indicatori RDY della colonna di sinistra con gli indicatori a LED della colonna di destra:

RDY	OUT9	OUT10	OUT11	OUT12	OUT13	OUT14	OUT15	OUT16	Significato
on	on								Tensione presente sul canale d'uscita 9.
	spento								Tensione assente sul canale d'uscita 9.
		on							Tensione presente sul canale d'uscita 10.
		spento							Tensione assente sul canale d'uscita 10.
			on						Tensione presente sul canale d'uscita 11.
			spento						Tensione assente sul canale d'uscita 11.
				on					Tensione presente sul canale d'uscita 12.
				spento					Tensione assente sul canale d'uscita 12.
					on				Tensione presente sul canale d'uscita 13.
					spento				Tensione assente sul canale d'uscita 13.
						on			Tensione presente sul canale d'uscita 14.
						spento			Tensione assente sul canale d'uscita 14.
							on		Tensione presente sul canale d'uscita 15.
							spento		Tensione assente sul canale d'uscita 15.
								on	Tensione presente sul canale d'uscita 16.
								spento	Tensione assente sul canale d'uscita 16.
lampeggio 1**									Il modulo è in modalità preoperativa o in stato di posizionamento di sicurezza.

* sfarfallio: il LED provoca un effetto di sfarfallio quando è ripetutamente acceso per 50 ms quindi spento per 50 ms.

** lampeggio 1: il LED lampeggia (acceso per 200 ms, spento per 200 ms). Questa sequenza si ripete fino a quando cambiano le condizioni che provocano il lampeggio.

Cablaggio di campo STB DDO 3705

In breve

Il modulo STB DDO 3705 utilizza due connettori a 18 terminali per il cablaggio di campo. Gli attuatori da 1 ... 8 sono collegati al connettore di sinistra (A), mentre gli attuatori da 9 ... 16 sono collegati a quello di destra (B).

Connettori

Utilizzare i seguenti tipi di connettori:

- Due connettori per il cablaggio di campo STB XTS 1180*a vite* (disponibili in un kit di 2)
- Due connettori per il cablaggio di campo STB XTS 2180*a molla* (disponibili in un kit di 2)

Questi connettori per il cablaggio di campo dispongono ognuno di 18 terminali di connessione con un passo di 3,81 mm tra ogni pin.

Attuatori di campo

Il modulo STB DDO 3705 è stato progettato per gestire cicli di lavoro pesanti e per controllare apparecchiature a ciclo di lavoro continuo. Questo modulo supporta un cablaggio di campo per attuatori a due fili come solenoidi, contattori, relè, allarmi o indicatori del pannello con assorbimento di corrente fino a 500 mA/canale.

NOTA: se si utilizza questo modulo per fornire alimentazione ad un alto carico induttivo (intorno o pari a un massimo di 0,5 H), accertarsi di spegnere il dispositivo di campo prima di rimuovere il connettore dell'alimentazione dal modulo. Il canale di uscita del modulo potrebbe essere danneggiato se si rimuove il connettore con il dispositivo di campo alimentato.

Requisiti dei conduttori di campo

I singoli terminali/morsetti dei connettori accettano un conduttore di campo.

Utilizzare fili con un diametro compreso tra 0,5 e 1,5 mm^2 (da 24 a 16 AWG).

Si raccomanda di spelare il filo per almeno 9 mm.

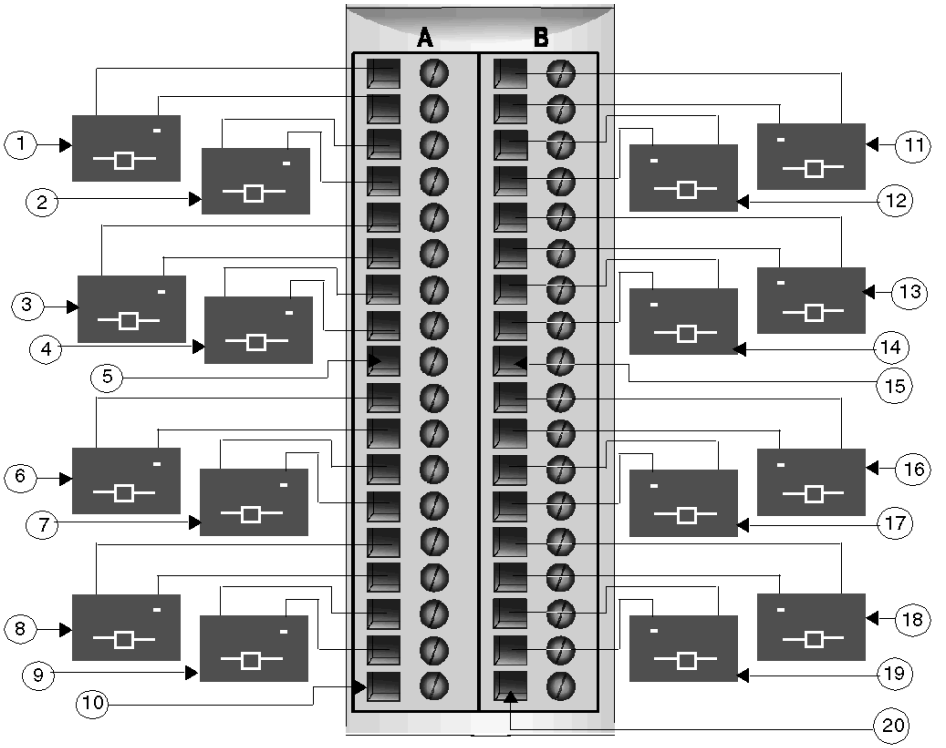
Schema di connessione ai pin del cablaggio di campo

Il connettore di sinistra (A) supporta i canali d'uscita digitali da 1 ... 8; il connettore di destra (B) supporta i canali d'uscita digitale da 9 ... 16:

Pin	Connettore di sinistra	Connettore di destra
1	uscita verso l'attuatore 1	uscita verso l'attuatore 9
2	ritorno dell'alimentazione di campo	ritorno dell'alimentazione di campo
3	uscita verso l'attuatore 2	uscita verso l'attuatore 10
4	ritorno dell'alimentazione di campo	ritorno dell'alimentazione di campo
5	uscita verso l'attuatore 3	uscita verso l'attuatore 11
6	ritorno dell'alimentazione di campo	ritorno dell'alimentazione di campo
7	uscita verso l'attuatore 4	uscita verso l'attuatore 12
8	ritorno dell'alimentazione di campo	ritorno dell'alimentazione di campo
9	nessuna connessione	nessuna connessione
10	uscita verso l'attuatore 5	uscita verso l'attuatore 13
11	ritorno dell'alimentazione di campo	ritorno dell'alimentazione di campo
12	uscita verso l'attuatore 6	uscita verso l'attuatore 14
13	ritorno dell'alimentazione di campo	ritorno dell'alimentazione di campo
14	uscita verso l'attuatore 7	uscita verso l'attuatore 15
15	ritorno dell'alimentazione di campo	ritorno dell'alimentazione di campo
16	uscita verso l'attuatore 8	uscita verso l'attuatore 16
17	ritorno dell'alimentazione di campo	ritorno dell'alimentazione di campo
18	nessuna connessione	nessuna connessione

Schema di cablaggio d'esempio

Il seguente esempio di cablaggio di campo mostra 16 attuatori, 8 nel gruppo 1 (canali 1-8) e 8 nel gruppo 2 (canali 9-16), collegati al modulo STB DDO 3705. I pin 9 e 18 di ogni connettore non sono usati.



#	Gruppo 1	#	Gruppo 2
1	Canale 1, Connettore A, Attuatore	11	Canale 1, Connettore B, Attuatore
2	Canale 2, Connettore A, Attuatore	12	Canale 2, Connettore B, Attuatore
3	Canale 3, Connettore A, Attuatore	13	Canale 3, Connettore B, Attuatore
4	Canale 4, Connettore A, Attuatore	14	Canale 4, Connettore B, Attuatore
5	Pin 9, Connettore A (non usato)	15	Pin 9, Connettore B (non usato)
6	Canale 5, Connettore A, Attuatore	16	Canale 5, Connettore B, Attuatore
7	Canale 6, Connettore A, Attuatore	17	Canale 6, Connettore B, Attuatore
8	Canale 7, Connettore A, Attuatore	18	Canale 7, Connettore B, Attuatore
9	Canale 8, Connettore A, Attuatore	19	Canale 8, Connettore B, Attuatore
10	Pin 18, Connettore A (non usato)	20	Pin 18, Connettore B (non usato)

Descrizione funzionale del modulo STB DDO 3705

Caratteristiche funzionali

Il modulo STB DDO 3705 è un modulo di base a sedici canali che scrive dati di uscita digitali su due gruppi di attuatori di campo a 24 VCC, come di seguito indicato:

- il gruppo 1 comprende i canali di uscita da 1 a 8
- il gruppo 2 comprende i canali di uscita da 9 a 16

Il modulo non supporta parametri operativi configurabili dall'utente o azioni riflesse.

Ripristino automatico dopo il rilevamento di un errore

Se viene rilevato un errore di sovracorrente su un canale, il dato canale in errore e gli altri canali del gruppo vengono disattivati. Il modulo applica la risposta al ripristino dagli errori ai canali di due gruppi:

- il gruppo 1 comprende i canali di uscita da 1 a 8
- il gruppo 2 comprende i canali di uscita da 9 a 16

Un gruppo di canali che era stato disattivato a causa di un cortocircuito ricomincerà a funzionare non appena il canale in errore viene corretto. Il modulo è costantemente impostato su *Ripristino automatico*; nessun intervento utente è richiesto per reimpostare i canali.

Polarità dell'uscita

La polarità su tutti i canali d'uscita è *logica normale*, dove:

- 0 indica che l'attuatore fisico è spento (o che il segnale di uscita è debole)
- 1 indica che l'attuatore fisico è acceso (o che il segnale di uscita è forte)

Stati di posizionamento di sicurezza

Se si interrompe la comunicazione tra il modulo di uscita e il master del bus di campo, i canali di uscita del modulo devono passare a uno stato conosciuto, nel quale rimarranno fino a quando la comunicazione viene ripristinata. Questo stato è definito come *stato di posizionamento di sicurezza* del canale. I sei canali passano a uno stato di sicurezza predefinito di 0 VCC.

Dati del modello STB DDO 3705 per l'immagine del processo

Rappresentazione dei dati di uscita digitali

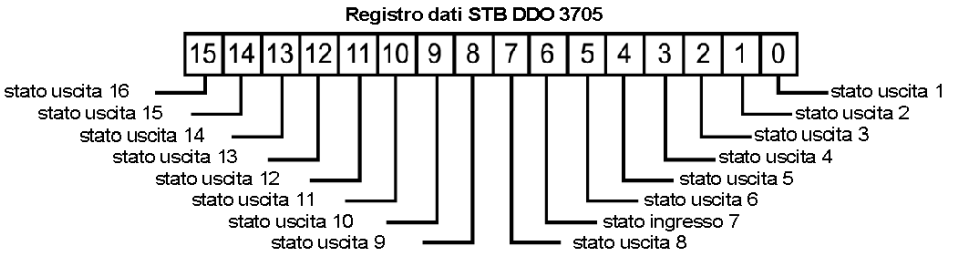
Il modulo NIM dispone di un record dei dati d'uscita in un blocco di registri nell'immagine del processo. Le informazioni contenute nel blocco di dati dell'uscita sono scritte nel NIM dal master del bus di campo e vengono utilizzate per aggiornare il modulo di uscita. Se non si utilizza un NIM di base, le informazioni possono essere monitorate anche da un pannello HMI collegato alla porta CFG del NIM.

L'immagine del processo dei dati di uscita è un blocco riservato di 4096 registri a 16 bit (dal 40001 al 44096) che rappresentano i dati restituiti dal master del bus di campo. L'STB DDO 3705 utilizza un registro nel blocco di dati di uscita. Il registro specifico utilizzato è basato sulla sua posizione fisica nel bus dell'isola.

NOTA: il formato dei dati illustrato sotto è comune a tutto il bus dell'isola, indipendentemente dal bus di campo sul quale sta funzionando l'isola. I dati vengono anche trasferiti al master e dal master in un formato specifico per il bus di campo. Per le descrizioni specifiche per il bus di campo, consultare una delle guide di Advantys STB (*NIM*). Sono disponibili guide separate per ogni bus di campo supportato.

Registro dei dati di uscita

Il registro dei dati di uscita del modulo STB DDO 3705 visualizza gli stati on/off più recenti dei sedici canali di uscita del modulo:



Specifiche del modulo STB DDO 3705

Tabella delle specifiche tecniche

descrizione		uscita source 24 VCC, 0,5 A
numero di canali di uscita		sedici
larghezza del modulo		28,1 mm (1.11 in)
base per modulo I/O		STB XBA 3000 *(vedi pagina 379)*
estrazione sotto tensione supportata*		dipendente dal NIM**
azioni riflesse supportate		no
protezione da corto circuito		sì
ripristino dagli errori		per gruppo: • il gruppo 1 comprende i canali da 1 a 8 • il gruppo 2 comprende i canali da 9 a 16
risposta al ripristino degli errori		ripristino automatico
tensione di isolamento	da campo a bus	1500 VCC per 1 min
protezione polarità inversa da un PDM collegato erroneamente		PDM brucerà il fusibile
consumo di corrente del bus logico		135 mA
consumo nominale corrente bus attuatore		4,05 A, senza carico
corrente di carico massima		4 A totali per modulo: • 2 A per gruppo • .5 A per canale
corrente di carico minima		Nessuno
tempo di risposta uscita	da off a on	2 ms a 500 mA di carico resistivo
	da on a off	2 ms a 500 mA di carico resistivo
tensione di uscita	operativa	19.2 ... 30 VCC
	massima assoluta	35 VCC per 1,3 ms, decadimento impulso tensione
	canale/derivata stato on	0,4 VCC max.
canale/dispersione stato off		0,4 mA a 30 VCC max.
corrente transitorio massima		Autolimitazione per punto
capacità carico massima		10 µF

induttanza carico massima	1 H a una frequenza di commutazione di 4 Hz $L = 0{,}5 / I^2 \times F$ dove: L = induttanza carico (H) I = corrente carico (A) F = frequenza commutazione (Hz)
modalità posiz. sicurezza	valori di posiz. sicurezza predefiniti su tutti i sedici canali
stati di posizionamento di sicurezza	tutti i sedici canali vanno a 0 VCC
polarità sulle singole uscite	*logica normale* su tutti i sedici canali
requisiti alimentazione campo	da un PDM a 24 VCC
protezione dell'alimentazione	fusibile ad azione lenta sul PDM
campo di tensione operativa	da 19,2 a 30 VCC
campo di temperatura operativa	da 0 a 60°C
temperatura di immagazzinamento	da -40 a 85°C
certificazioni necessarie	consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB, 890 USE 171 00*
*Le applicazioni ATEX non ammettono l'estrazione sotto tensione. Consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB, 890 171 00* **I moduli NIM di base non consentono l'estrazione sotto tensione dei moduli di I/O.	

3.8 Modulo di uscita digitale , isolata STB DAO 5260, sorgente a 115 VCA (due canali, 2 A)

Panoramica

Questa sezione fornisce una descrizione dettagliata del modulo di uscita digitale Advantys STB DAO 5260, le sue funzioni, il progetto fisico, le specifiche tecniche, i requisiti del cablaggio di campo e le opzioni di configurazione.

Contenuto di questa sezione

Questo sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Descrizione fisica del modulo STB DAO 5260	254
Indicatori a LED del modello STB DAO 5260	256
Cablaggio di campo STB DAO 5260	258
Descrizione funzionale del modulo STB DAO 5260	261
Dati e stato del modello STB DAO 5260 per l'immagine del processo	265
Specifiche del modulo STB DAO 5260	267

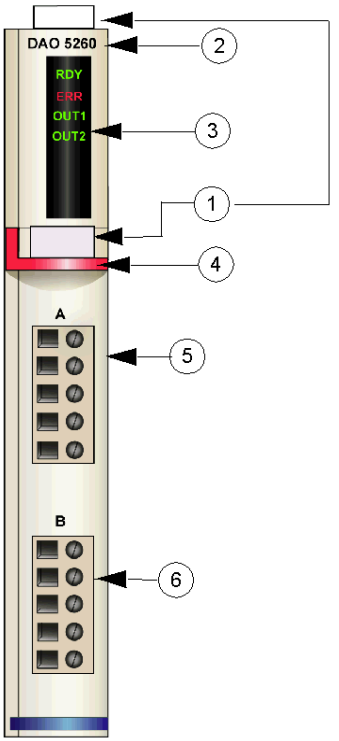
Descrizione fisica del modulo STB DAO 5260

Caratteristiche fisiche

L'STB DAO 5260 è un modulo di uscita digitale standard Advantys STB a due canali isolati, che registra i segnali di uscita negli attuatori a 115 VCA e fornisce loro l'alimentazione. Questo modulo può ricevere alimentazione da diverse fasi di una sorgente d'alimentazione CA. Il modulo è montato in una base di I/O size 2 e utilizza due connettori di cablaggio di campo a cinque terminali. L'attuatore 1 è collegato al connettore superiore, mentre l'attuatore 2 è collegato al connettore inferiore.

Il modulo STB DAO 5260 non viene alimentato dal PDM.

Vista del pannello frontale



1 posizioni delle etichette personalizzabili dall'utente STB XMP 6700
2 nome del modello
3 serie di LED
4 striscia di identificazione rossa, che caratterizza un modulo di uscita digitale CA
5 attuatore 1 collegato al connettore superiore per il cablaggio di campo
6 attuatore 2 collegato al connettore inferiore per il cablaggio di campo

Informazioni per l'ordinazione

Il modulo può essere ordinato come parte di un kit (STB DAO 5260 K), che comprende i seguenti elementi:

- un modulo di uscita digitale STB DAO 5260
- una base per modulo di I/O size 2 STB XBA 2000 *(vedi pagina 375)*
- due set di morsetti da utilizzare in alternativa:
  - due morsetti di *tipo a vite* a 5 contatti
  - due morsetti di *tipo a molla* a 5 contatti

È possibile inoltre ordinare singolarmente i seguenti componenti per le scorte di magazzino o per eventuali sostituzioni:

- modulo di uscita digitale STB DAO 5260 standalone
- base STB XBA 2000 standalone size 2
- confezione di *connettori a vite* (STB XTS 1110) o *a molla* (STB XTS 2110)

Sono inoltre disponibili i seguenti accessori opzionali:

- kit di etichette personalizzabili STB XMP 6700 da applicare al modulo e alla base come parte dello schema di assemblaggio dell'isola
- kit di perni antierrore STB XMP 7700, per l'inserimento del modulo nella base
- kit di perni antierrore STB XMP 7800, per l'inserimento dei connettori per il cablaggio di campo nel modulo

Per le istruzioni di installazione e altri dettagli, consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB* (890 USE 171).

Dimensioni del modulo

larghezza	modulo nella base	18,4 mm (0.72 in)
altezza	solo modulo	125 mm (4.92 in)
	nella base	128,25 mm (5.05 in)
profondità	solo modulo	65,1 mm (2.56 in)
	nella base, con connettori	75,5 mm (2,97 in) al massimo (con morsetti a vite/molla)

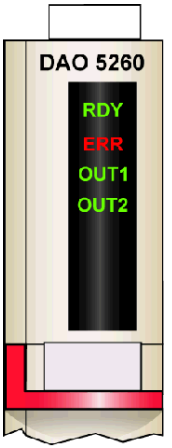
Indicatori a LED del modello STB DAO 5260

Scopo

I quattro LED presenti sul modulo STB DAO 5260 forniscono un'indicazione visiva dello stato operativo del modulo e dei relativi due canali di uscita digitali. Di seguito sono descritte le posizioni dei vari LED e il loro significato.

Posizione

I quattro LED sono disposti in colonna nella parte frontale in alto del modulo di uscita digitale STB DAO 5260. La figura che segue mostra le loro posizioni:



Indicazioni

Nella tabella che segue sono descritti i significati dei quattro LED (una cella vuota indica che la sequenza sul LED associato non è rilevante):

RDY	ERR	OUT1	OUT2	Significato	Che cosa fare
Off (spento)	Off (spento)			Il modulo non sta ricevendo alimentazione logica o è guasto.	Verificare l'alimentazione
sfarfallio*	Off (spento)			Indirizzamento automatico in corso.	
On (acceso)	Off (spento)			Il modulo: ● è alimentato ● ha superato i test di funzionamento corretto ● è operativo	
		On (acceso)		Tensione presente sul canale d'uscita 1.	

RDY	ERR	OUT1	OUT2	Significato	Che cosa fare
		Off (spento)		Tensione assente sul canale di uscita 1.	
			On (acceso)	Tensione presente sul canale d'uscita 2.	
			Off (spento)	Tensione assente sul canale di uscita 2.	
On (acceso)	On (acceso)	On (acceso)	On (acceso)	Timeout del watchdog.	Eseguire un riavvio, riattivare la comunicazione
		Notare che i LED di uscita verdi saranno accesi anche se manca l'alimentazione dai canali di uscita quando si verifica un timeout del watchdog.			
lampeggio 1**				Il modulo è in modalità preoperativa o in stato di posizionamento di sicurezza.	
	lampeggio 1**			Si è verificato un errore non irreversibile.	Eseguire un riavvio, riattivare la comunicazione
	lampeggio 2***			Il modulo non è in comunicazione con il bus dell'isola.	Se tutti i moduli di I/O hanno una sequenza di lampeggiamento 2, spegnere e riaccendere l'isola o sostituire il NIM. Sostituire il modulo solo se quest'ultimo presenta una sequenza di lampeggiamenti 2
lampeggio 3****				Uno o più dei canali d'uscita sono in posizione di sicurezza. Questa condizione può verificarsi solo se uno o più canali d'uscita sono configurati per un'azione riflessa.	

* sfarfallio: il LED provoca un effetto di sfarfallio quando è ripetutamente acceso per 50 ms quindi spento per 50 ms.

** lampeggio 1: il LED lampeggia (acceso per 200 ms, spento per 200 ms). Questa sequenza si ripete fino a quando cambiano le condizioni che provocano il lampeggio.

*** lampeggio 2: il LED lampeggia (acceso per 200 ms, spento per 200 ms, di nuovo acceso per 200 ms poi spento per 1 s). Questa sequenza si ripete fino a quando cambiano le condizioni che provocano il lampeggio.

**** lampeggio 3: il LED lampeggia (acceso per 200 ms, spento per 200 ms, acceso per 200 ms, spento per 200 ms, acceso per 200 ms, spento per 1 s). Questa sequenza si ripete fino a quando cambiano le condizioni che provocano il lampeggio.

Cablaggio di campo STB DAO 5260

In breve

Il modulo STB DAO 5260 utilizza due connettori a cinque terminali per il cablaggio di campo. L'attuatore 1 è collegato al connettore superiore, mentre l'attuatore 2 è collegato al connettore inferiore. Ciascuna uscita deve essere collegata con un fusibile esterno per proteggere il modulo da possibili danni. Di seguito vengono descritte le scelte relative ai tipi di connettori e di conduttori di campo, nonché alcune considerazioni sul cablaggio di campo.

Connettori

Utilizzare i seguenti tipi di connettori:

- due connettori per il cablaggio di campo STB XTS 1110*a vite* (disponibili in un kit di 20)
- due connettori per il cablaggio di campo STB XTS 2110*a molla* (disponibili in un kit di 20)

Questi connettori per il cablaggio di campo dispongono ognuno di cinque terminali di connessione con un passo di 5,08 mm (0,2 in) tra ogni pin.

Attuatori di campo

Il modello STB DAO 5260 è stato progettato per gestire cicli di lavoro pesanti e per controllare apparecchiature a ciclo di lavoro continuo. Supporta dispositivi a due, tre e quattro conduttori per il cablaggio campo come solenoidi, contattori, relè, allarmi o spie del pannello.

Se il modulo funziona a 30° C, supporta due attuatori con assorbimento fino a 2,0 A/canale. A 60 ° C, supporta due attuatori con assorbimento fino a 1,0 A/canale.

Requisiti dei conduttori di campo

I singoli terminali dei connettori accettano un solo conduttore di campo. Usare un filo con sezione compresa tra 0,5 e 1,5 mm^2 (24 ... 16 AWG).

Si raccomanda di spelare il filo per almeno 9 mm.

Le regolamentazioni elettriche nazionali e locali prevalgono sulle raccomandazioni indicate in questa documentazione per quanto riguarda il diametro del conduttore destinato alla connessione della messa a terra (PE) sul pin 5.

Protezione tramite fusibile esterno

Ogni uscita deve essere dotata di un fusibile esterno. Usare un fusibile da 5 A per ogni uscita.

Per proteggere le uscite da sovracorrente, collocare fusibili esterni in linea su ogni canale di uscita. Utilizzare un fusibile da 5 A, 250 V 5 x 20 mm come ad esempio il modello Wickmann 1911500000 sui cavi che collegano il dispositivo di campo al pin 1 su ogni connettore.

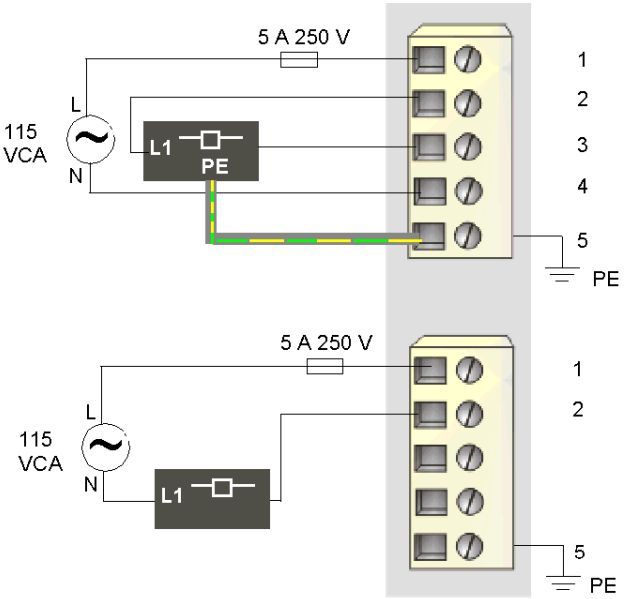
Schema di connessione ai pin del cablaggio di campo

Il connettore superiore supporta l'attuatore 1 e il connettore inferiore supporta l'attuatore 2:

Pin	Connettore superiore	Connettore inferiore
1	Alimentazione a 115VCA 1 (al modulo)	Alimentazione a 115VCA 2 (al modulo)
2	uscita verso l'attuatore 1	uscita verso l'attuatore 2
3	neutro uscita 1	neutro uscita 2
4	neutro dell'alimentazione di campo 1 (al modulo)	neutro dell'alimentazione di campo 2 (al modulo)
5	messa a terra	messa a terra

Schema di cablaggio d'esempio

Il seguente esempio di cablaggio di campo mostra due attuatori collegati a un modulo di uscita STB DAO 5260, con i fusibili esterni installati dall'utente su ogni connessione di canale:



I pin 3 e 4 di ogni connettore sono collegati internamente. L'attuatore del connettore superiore dispone di una connessione di messa a terra di protezione (PE) che è legata alla connessione analoga sulla base del PDM attraverso il pin 5.

Descrizione funzionale del modulo STB DAO 5260

Caratteristiche funzionali

Il modulo STB DAO 5260 è un modulo a due canali che invia i dati di uscita digitali a due attuatori di campo con funzionamento a 115 VCA. Utilizzando il software di configurazione Advantys, è possibile personalizzare i seguenti parametri operativi:

- polarità dell'uscita *logica normale* o *logica inversa* per ogni canale del modulo
- uno stato di posizionamento di sicurezza per ogni canale del modulo

Polarità dell'uscita

Per impostazione predefinita, la polarità sui canali di uscita è *logica normale*, dove:

- 0 indica che l'attuatore fisico è spento (o che il segnale di uscita è debole)
- 1 indica che l'attuatore fisico è acceso (o che il segnale di uscita è forte)

La polarità dell'uscita su uno o più canali può essere configurata opzionalmente per *logica inversa*, dove:

- 1 indica che l'attuatore fisico è spento (o che il segnale di uscita è debole)
- 0 indica che l'attuatore fisico è acceso (o che il segnale di uscita è forte)

Per modificare un parametro della polarità dell'uscita dall'impostazione predefinita o per ripristinarlo da inversa a normale, è necessario utilizzare il software di configurazione Advantys.

La polarità dell'uscita può essere configurata indipendentemente su ogni canale di uscita:

Passo	Azione	Risultato
1	Fare doppio clic sul modulo STB DAO 5260 che si vuole configurare nell'editor dell'isola.	Il modulo STB DAO 5260 selezionato si apre nell'editor del modulo del software.
2	Espandere i campi **+ Impostazioni di polarità** facendo clic sul segno **+**.	Compare una riga definita **+ Polarità dell'uscita**.
3	Espandere ulteriormente la riga **+ Polarità dell'uscita** facendo clic sul segno **+**.	Vengono visualizzate le righe per il **Canale 1** e per il **Canale 2**.

Passo	Azione	Risultato
4a	Per modificare le impostazioni *a livello del modulo*, selezionare il numero intero che compare nella colonna **Valore** della riga **Polarità dell'uscita** e specificare un valore intero esadecimale o decimale compreso tra 0 e 3, dove 0 significa che entrambi i canali hanno polarità normale e 3 significa che entrambi i canali hanno polarità inversa.	Quando si seleziona il valore **Polarità dell'uscita**, i valori minimo e massimo del campo di polarità vengono visualizzati nella parte bassa della schermata dell'editor del modulo. Se si accetta un nuovo valore per la **Polarità dell'uscita**, i valori associati al canale cambiano. Ad esempio, se si sceglie il valore di polarità dell'uscita 2, il **Canale 1** avrà polarità normale e il **Canale 2** avrà polarità inversa.
4b	Per modificare le impostazioni *a livello del canale*, fare doppio clic sui valori del canale che si desidera modificare, quindi selezionare le impostazioni desiderate nel menu a discesa.	Quando si accetta un nuovo valore per un'impostazione del canale, il valore per il modulo nella riga **Polarità dell'uscita** cambia. Ad esempio, se si imposta il canale 1 a 0 e il canale 2 a 1, il valore della **Polarità dell'uscita** diventa 2.

Modalità di posizionamento di sicurezza

Se si interrompe la comunicazione tra il modulo di uscita e il master del bus di campo, i canali di uscita del modulo devono passare a uno stato conosciuto, nel quale rimarranno fino a quando la comunicazione viene ripristinata. Questo stato è definito come *stato di posizionamento di sicurezza* del canale. Gli stati del posizionamento di sicurezza possono essere configurati singolarmente per ogni canale. La configurazione del posizionamento di sicurezza avviene in due fasi:

- prima configurando le modalità del posizionamento di sicurezza per ogni canale
- quindi (se necessario) configurando gli stati di posizionamento di sicurezza

Tutti i canali di uscita hanno una modalità di posizionamento di sicurezza: *stato predefinito* o *mantieni valore precedente*. Se un canale ha *stato predefinito* come modalità di posizionamento di sicurezza, esso può essere configurato con un valore 1 o 0. Se un canale è configurato con *mantieni valore precedente*, come modalità di posizionamento di sicurezza, in caso di interruzione della comunicazione mantiene l'ultimo valore registrato, ossia non può passare in uno stato di posizionamento di sicurezza predefinito.

Per impostazione predefinita, la modalità di posizionamento di sicurezza per entrambi i canali è stato predefinito. Se si vuole cambiare da posizione di sicurezza a *mantieni valore precedente*, è necessario utilizzare il software di configurazione Advantys:

Passo	Azione	Risultato
1	Fare doppio clic sul modulo STB DAO 5260 che si vuole configurare nell'editor dell'isola.	Il modulo STB DAO 5260 selezionato si apre nell'editor del modulo del software.
2	Espandere i campi **+ Modalità posiz. sicurezza** facendo clic sul segno **+**.	Compare una riga definita **+ Modalità posiz. sicurezza**.
3	Espandere ulteriormente la riga **+ Modalità posiz. sicurezza** facendo clic sul segno **+**.	Vengono visualizzate le righe per il **Canale 1** e per il **Canale 2**.
4a	Per modificare le impostazioni *a livello del modulo*, selezionare il numero intero che compare nella colonna **Valore** della riga **Modalità posiz. sicurezza** e specificare un valore intero esadecimale o decimale compreso tra 0 e 3, dove 0 significa che entrambi i canali mantengono l'ultimo valore e 3 significa che entrambi i canali passano allo stato predefinito.	Quando si seleziona il valore **Modalità posiz. sicurezza**, i valori minimo e massimo del campo vengono visualizzati nella parte bassa della schermata dell'editor del modulo. Se si accetta un nuovo valore per **Modalità posiz. sicurezza**, i valori associati al canale cambiano. Ad esempio, se si configura un valore 2 per la modalità di posizionamento di sicurezza, il **Canale 1** diventa mantieni valore precedente e il **Canale 2** diventa stato predefinito.
4b	Per modificare le impostazioni *a livello del canale*, fare doppio clic sui valori del canale che si desidera modificare, quindi selezionare le impostazioni desiderate nel menu a discesa.	Quando si accetta un nuovo valore per un'impostazione del canale, il valore per il modulo nella riga **Modalità posiz. sicurezza** cambia. Ad esempio, se si imposta il canale 1 a 0 e il canale 2 a 1, il valore della **Modalità posiz. sicurezza** diventa 2.

Stati di posizionamento di sicurezza

Se la modalità del posizionamento di sicurezza di un canale di uscita è *stato predefinito*, si può configurare il canale in modo che venga attivato o disattivato quando si interrompe la comunicazione tra il modulo e il master del bus di campo. Per impostazione predefinita, entrambi i canali sono configurati a 0 come i loro stati di posizionamento di sicurezza:

- Se la polarità dell'uscita di un canale è *logica normale*, 0 indica che lo stato di posizionamento di sicurezza predefinito dell'uscita è disattivato *(off)*
- Se la polarità dell'uscita di un canale è *logica inversa*, 0 indica che lo stato del posizionamento di sicurezza predefinito dell'uscita è attivato*(on)*

NOTA: se un canale d'uscita è stato configurato con *mantieni valore precedente* come modalità di posizionamento di sicurezza, qualsiasi valore si configuri come **valore posizionamento di sicurezza predefinito** verrà ignorato.

Per modificare uno stato di posizionamento di sicurezza dall'impostazione predefinita o per ritornare al valore predefinito da un'impostazione attivata, è necessario utilizzare il software di configurazione Advantys:

Passo	Azione	Risultato
1	Accertarsi che il valore **Modalità posiz. sicurezza** per il canale che si vuole configurare sia 1 (*stato predefinito*).	Se il valore di **Modalità posiz. sicurezza** per il canale è 0 (*mantieni valore precedente*), qualsiasi valore immesso nella riga corrispondente per **valore posizionamento di sicurezza predefinito** verrà ignorato.
2	Espandere i campi **+ Impostazioni valore posizionamento di sicurezza predefinito** facendo clic sul segno **+**.	Compare una riga definita **+ Valore posizionamento di sicurezza predefinito**.
3	Espandere ulteriormente le righe **+ Valore posizionamento di sicurezza predefinito** facendo clic sul segno **+**.	Vengono visualizzate le righe per il **Canale 1** e per il **Canale 2**.
4a	Per modificare un'impostazione *a livello del modulo*, selezionare il valore intero che compare nella colonna **Valore** della riga **Modalità posiz. sicurezza** e specificare un valore intero esadecimale o decimale compreso tra 0 e 3, dove 0 significa che entrambi i canali hanno 0 come valore del posizionamento di sicurezza predefinito e 3 significa che entrambi i canali hanno 1 come valore di posizionamento di sicurezza predefinito.	Se si seleziona il valore associato al **valore posizionamento di sicurezza predefinito**, i valori minimo e massimo del campo vengono visualizzati nella parte bassa della schermata dell'editor del modulo. Se si accetta un nuovo valore per il **valore posizionamento di sicurezza predefinito**, i valori associati ai canali cambiano. Ad esempio, se si sceglie un valore dello stato di posizionamento di sicurezza pari a 2, il **Canale 2** viene attivato come stato di posizionamento di sicurezza. Il **Canale 1** viene disattivato o ignorato, in base all'impostazione della modalità di posizionamento di sicurezza.
4b	Per modificare un'impostazione *a livello del canale*, fare doppio clic sui valori del canale che si desidera modificare, quindi selezionare le impostazioni desiderate nel menu a discesa. Si può configurare uno stato del posizionamento di sicurezza a 0 o a 1 per ogni canale del modulo.	Quando si accetta un nuovo valore per un'impostazione del canale, il valore per il modulo nella riga **Modalità posiz. sicurezza** cambia. Ad esempio, se si configura il canale 2 a 1 e si lascia il canale 1 a 0, il **valore di posizionamento di sicurezza predefinito** passa da 0 a 2.

Dati e stato del modello STB DAO 5260 per l'immagine del processo

Rappresentazione dei dati di uscita digitali

Il NIM mantiene un record dei dati di uscita in un blocco di registri nell'immagine del processo e un record dello stato dell'uscita in un altro blocco di registri nell'immagine del processo. Le informazioni contenute nel blocco di dati dell'uscita sono scritte nel NIM dal master del bus di campo e vengono utilizzate per aggiornare il modulo di uscita. Le informazioni contenute nel blocco di stato sono fornite dal modulo stesso.

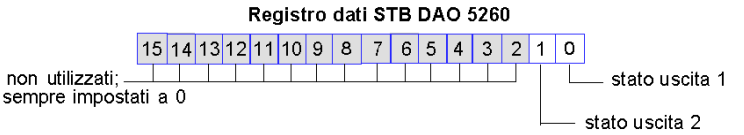
Queste informazioni dell'immagine del processo possono essere monitorate dal master del bus di campo o se non si utilizza un NIM di baseda un pannello HMI collegato alla porta CFG del NIM. I registri specifici usati dal modulo STB DAO 5260 sono basati sulla sua posizione fisica nel bus dell'isola.

NOTA: il formato dei dati illustrato sotto è comune a tutto il bus dell'isola, indipendentemente dal bus di campo sul quale sta funzionando l'isola. I dati vengono anche trasferiti al master e dal master in un formato specifico per il bus di campo. Per le descrizioni specifiche del bus di campo, consultare una delle guide Network Interface Module Application Guides Advantys STB. Sono disponibili guide separate per ogni bus di campo supportato.

Registro dei dati di uscita

L'immagine del processo dei dati di uscita è un blocco riservato di 4096 registri a 16 bit (dal 40001 al 44096) che rappresentano i dati restituiti dal master del bus di campo. Ogni modulo di uscita sul bus dell'isola possiede valori di dati rappresentati in un registro in questo blocco dati. L'STB DAO 5260 utilizza un registro nel blocco di dati di uscita.

Il registro dei dati di uscita dell'STB DAO 5260 visualizza gli stati on/off più recenti dei due canali di uscita del modulo:



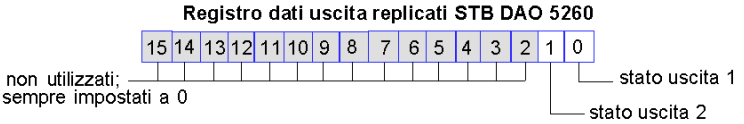
Questi valori vengono scritti nel bus dell'isola dal master del bus di campo.

Registro di replica dei dati d'uscita

L'immagine del processo di stato I/O e dei dati di ingresso è un blocco riservato di 4096 registri a 16 bit (dal 45392 al 49487) che rappresenta lo stato di tutti i moduli di I/O (insieme ai dati per i moduli di ingresso) sul bus dell'isola.

L'STB DAO 5260 è rappresentato da un registro che replica o ritrasmette il registro dei dati di uscita.

Questo registro rappresenta i dati appena inviati ai dispositivi di campo d'uscita dal modulo STB DAO 5260:


Registro dati uscita replicati STB DAO 5260
15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
non utilizzati; sempre impostati a 0
stato uscita 1
stato uscita 2

In condizioni di funzionamento normali, i valori dei bit in questo registro dovrebbero essere una replica esatta dei bit contenuti nel registro dei dati di uscita. Un'eventuale differenza tra i valori dei bit nel registro dei dati di uscita e il registro di ritrasmissione o replica potrebbe essere dovuto a un canale di uscita utilizzato per un'azione riflessa, dove il canale viene aggiornato direttamente dal modulo di uscita anziché dal master del bus di campo.

Specifiche del modulo STB DAO 5260

Tabella delle specifiche tecniche

descrizione		**sorgente 115 VCA uscita (da 47 a 63 Hz)**
numero di canali di uscita		due
larghezza del modulo		18,4 mm (0.72 in)
base per modulo I/O		STB XBA 2000 *(vedi pagina 375)*
estrazione sotto tensione supportata*		dipendente dal NIM**
azioni riflesse supportate		due massimo
protezione da sovratensioni in uscita		varistore a ossido di metallo e soppressione RC
tensione di uscita (rms)	operativa	20 ... 132 VCA
	massima assoluta	200 VCA per 1 ciclo
	canale/derivata stato on	2,0 VCA max.
canale/dispersione stato off	132 VCA max.	2,0 mA
corrente di sovratensione massima (rms)	un ciclo	30 A/canale
	due cicli	20 A/canale
tensione di isolamento	da uscita a uscita	1780 VCA per 1 min
	da campo a bus	1780 VCA per 1 min
consumo di corrente del bus logico		70 mA
corrente di carico massima (rms)		2 A/canali a 30 gradi C
		1 A/canali a 60 gradi C
protezione tramite fusibile esterno delle uscite		fusibili ad azione lenta da 5 A
corrente carico massima (rms)		1 mA
l'uscita del tempo di risposta uscita si accende al passaggio alla tensione CA 0	da off a on	0,5 cicli per linea
	da on a off	0,5 cicli per linea
modalità posiz. sicurezza	predefinito	predefinito
	impostazione configurabile dall'utente[1]	mantenere valore precedente
		valore posiz. sicurezza predefinito su uno o entrambi i canali

descrizione		**sorgente 115 VCA uscita (da 47 a 63 Hz)**
stati della posizione di sicurezza (se *predefinito* è la modalità di posiz. di sicurezza)	predefinito	entrambi i canali a 0
	impostazioni configurabili dall'utente[1]	ciascun canale è configurabile per 1 o 0
polarità sulle singole uscite	predefinito	*logica normale* su entrambi i canali
	impostazioni configurabili dall'utente[1]	*logica inversa* su uno o entrambi i canali
		logica normale su uno o entrambi i canali
requisiti alimentazione campo		da una sorgente di alimentazione di 115 VCA
protezione dell'alimentazione	-	è richiesto un fusibile esterno da 5 A (es., Wickmann 1911500000)
campo di tensione operativa		da 19,2 a 30 VCC
campo di temperatura operativa		da 0 a 60°C
temperatura di immagazzinamento		da -40 a 85°C
certificazioni necessarie		consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB, 890 USE 171 00*
*Le applicazioni ATEX non ammettono l'estrazione sotto tensione. Consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB, 890 171 00* **I moduli NIM di base non consentono l'estrazione sotto tensione dei moduli di I/O.		
[1]Richiede il software di configurazione Advantys.		

3.9 Modulo di uscita source STB DAO 8210 digitale 115/230 VCA (due canali, 2 A)

Panoramica

Questa sezione fornisce una descrizione dettagliata del modulo di uscita digitale Advantys STB DAO 8210, le sue funzioni, il progetto fisico, le specifiche tecniche, i requisiti del cablaggio di campo e le opzioni di configurazione.

Contenuto di questa sezione

Questo sezione contiene le seguenti sottosezioni:

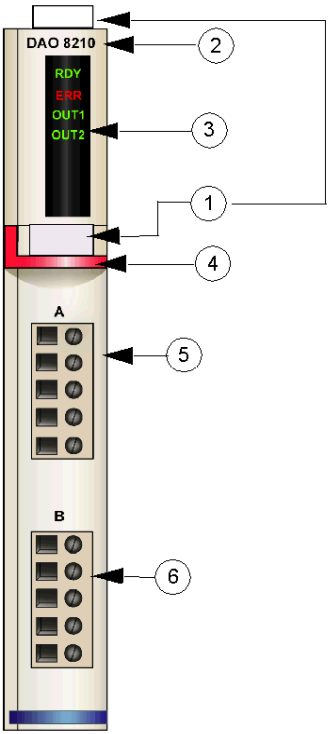
Argomento	Pagina
Descrizione fisica del modulo STB DAO 8210	270
Indicatori a LED del modulo STB DAO 8210	272
Cablaggio di campo STB DAO 8210	274
Descrizione funzionale del modello STB DAO 8210	277
Dati del modello STB DAO 8210 per l'immagine del processo	281
Specifiche del modulo STB DAO 8210	283

Descrizione fisica del modulo STB DAO 8210

Caratteristiche fisiche

L'STB DAO 8210 è un modulo di uscita digitale Advantys STB standard a due canali, che registra i segnali di uscita negli attuatori a 115 VCA o 230 VCA e fornisce loro l'alimentazione. Il modulo è montato in una base per modulo I/O size 2 e utilizza due connettori di cablaggio di campo a cinque terminali. L'attuatore 1 è collegato al connettore superiore, mentre l'attuatore 2 è collegato al connettore inferiore.

Vista del pannello frontale



1 posizioni delle etichette personalizzabili STB XMP 6700
2 nome del modello
3 serie di LED
4 striscia di identificazione rossa, che caratterizza un modulo di uscita digitale CA
5 attuatore 1 collegato al connettore superiore per il cablaggio di campo
6 attuatore 2 collegato al connettore inferiore per il cablaggio di campo

Informazioni per l'ordinazione

Il modulo e le parti correlate possono essere ordinati per l'inserimento a magazzino o per eventuali sostituzioni nel seguente modo:

- modulo di uscita digitale STB DAO 8210 standalone
- base standalone STB XBA 2000 *(vedi pagina 375)*2000 size 2
- confezione di *connettori a vite* (STB XTS 1110) o *a molla* (STB XTS 2110)

Sono inoltre disponibili i seguenti accessori opzionali:

- kit di etichette personalizzabili STB XMP 6700 da applicare al modulo e alla base come parte dello schema di assemblaggio dell'isola
- kit di perni antierrore STB XMP 7700, per l'inserimento del modulo nella base
- kit di perni antierrore STB XMP 7800, per l'inserimento dei connettori per il cablaggio di campo nel modulo

Per le istruzioni di installazione e altri dettagli, consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB* (890 USE 171).

Dimensioni del modulo

larghezza	modulo nella base	18,4 mm (0.72 in)
altezza	solo modulo	125 mm (4.92 in)
	nella base	128,25 mm (5.05 in)
profondità	solo modulo	65,1 mm (2.56 in)
	nella base, con connettori	75,5 mm (2,97 in) al massimo (con morsetti a vite/molla)

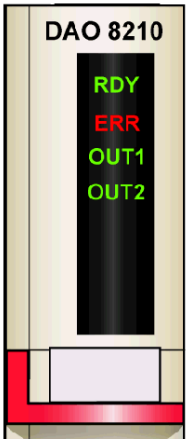
Indicatori a LED del modulo STB DAO 8210

Scopo

I quattro LED presenti sul modulo STB DAO 8210 forniscono un'indicazione visiva dello stato operativo del modulo e dei relativi due canali di uscita digitali. Di seguito sono descritte le posizioni dei vari LED e il loro significato.

Posizione

I quattro LED sono disposti in colonna nella parte frontale in alto del modulo di uscita digitale STB DAO 8210. La figura che segue mostra le loro posizioni:



Indicazioni

Nella tabella che segue sono descritti i significati dei quattro LED (una cella vuota indica che la sequenza sul LED associato non è rilevante):

RDY	ERR	OUT1	OUT2	Significato	Che cosa fare
spento	spento			Il modulo non sta ricevendo alimentazione logica o è guasto.	Verificare l'alimentazione
sfarfallio*	spento			Indirizzamento automatico in corso.	
on	spento			Il modulo: ● è alimentato ● ha superato i test di funzionamento corretto ● è operativo	
		on		Tensione presente sul canale d'uscita 1.	
		spento		Tensione assente sul canale di uscita 1.	
			on	Tensione presente sul canale d'uscita 2.	
			spento	Tensione assente sul canale di uscita 2.	
on	on	on	on	Timeout del watchdog.	Eseguire un riavvio, riattivare la comunicazione
		Notare che i LED di uscita verdi saranno accesi anche se manca l'alimentazione dai canali di uscita quando si verifica un timeout del watchdog.			
lampeggio 1**				Il modulo è in modalità preoperativa o in stato di posizionamento di sicurezza.	
	lampeggio 1**			Si è verificato un errore non irreversibile.	Eseguire un riavvio, riattivare la comunicazione
	lampeggio 2***			Il bus dell'isola non funziona.	Verificare le connessioni di rete, sostituire il NIM
lampeggio 3****				I canali di uscita di questo modulo sono operativi mentre i restanti moduli dell'isola sono in stato della posizione di sicurezza. Questa condizione potrebbe verificarsi se il modulo viene utilizzato in un'azione riflessa.	

* sfarfallio: il LED provoca un effetto di sfarfallio quando è ripetutamente acceso per 50 ms quindi spento per 50 ms.

** lampeggio 1: il LED lampeggia (acceso per 200 ms, spento per 200 ms). Questa sequenza si ripete fino a quando cambiano le condizioni che provocano il lampeggio.

*** lampeggio 2; il LED lampeggia per 200 ms, rimane spento per 200 ms, si riaccende per 200 ms quindi si rispegne per 1 s. Questa sequenza si ripete finché le condizioni che l'hanno provocata non vengono modificate.

**** lampeggio 3; il LED lampeggia per 200 ms, rimane spento per 200 ms, si riaccende per 200 ms, si rispegne per 200 ms, si riaccende per 200 ms, quindi si spegne per 1 s. Questa sequenza si ripete finché le condizioni che l'hanno provocata non vengono modificate.

Cablaggio di campo STB DAO 8210

In breve

Il modulo STB DAO 8210 utilizza due connettori a cinque terminali per il cablaggio di campo. L'attuatore 1 è collegato al connettore superiore, mentre l'attuatore 2 è collegato al connettore inferiore. Ciascuna uscita deve essere collegata con un fusibile esterno per proteggere il modulo da possibili danni. Di seguito vengono descritte le scelte relative ai tipi di connettori e di conduttori di campo, nonché alcune considerazioni sul cablaggio di campo.

Connettori

Utilizzare i seguenti tipi di connettori:

- due connettori per il cablaggio di campo STB XTS 1110*a vite* (disponibili in un kit di 20)
- due connettori per il cablaggio di campo STB XTS 2100*a molla* (disponibili in un kit di 20)

Questi connettori per il cablaggio di campo dispongono ognuno di cinque terminali di connessione con un passo di 5,08 mm (0,2 in) tra ogni pin.

Attuatori di campo

Il modello STB DAO 8210 è stato progettato per gestire cicli di lavoro pesanti e per controllare apparecchiature a ciclo di lavoro continuo. Supporta dispositivi s due, tre e quattro conduttori per il cablaggio campo come solenoidi, contattori, relè, allarmi o indicatori del pannello.

Se il modulo funziona a 30° C, supporta due attuatori con assorbimento fino a 2,0 A/canale. A 60 ° C, supporta due attuatori con assorbimento fino a 1,0 A/canale.

Requisiti dei conduttori di campo

I singoli terminali dei connettori accettano un conduttore di campo. Usare sezioni filo comprese da 0,5 ... 1,5 mm^2 (24 ... 16 AWG).

Si raccomanda di spelare il filo per almeno 9 mm.

Le regolamentazioni elettriche nazionali e locali prevalgono sulle raccomandazioni indicate in questa documentazione per quanto riguarda il diametro del conduttore destinato alla connessione della messa a terra (PE) sul pin 5.

Protezione tramite fusibile esterno

È possibile utilizzare due tipi diversi di fusibili esterni:

- fusibili da 5 A per le uscite
- fusibili da 0,5 A per alimentazione accessori

A causa del triac utilizzato in questo modulo, il fusibile da 10 A nel PDM non fornisce alle uscite protezione da sovracorrente. Per proteggere le uscite da sovracorrente, collocare fusibili esterni in linea su ogni canale di uscita. Utilizzare un fusibile da 5 A, 250 V 5 x 20 mm come ad esempio il modello Wickmann 1911500000 sui cavi che collegano il dispositivo di campo al pin 2 su ogni connettore.

Il modulo STB DAO 8210 non fornisce protezione elettronica da sovracorrente quando il bus dell'attuatore alimenta un dispositivo di campo. Per garantire la protezione da sovracorrente per gli accessori è necessario collocare dei fusibili esterni in linea sui pin 1 o 2. Se non si utilizzano fusibili, un'eventuale condizione di sovracorrente potrebbe danneggiare il modulo e bruciare il fusibile da 10 A nel PDM. Utilizzare un fusibile ad azione lenta da 0,5 A, 250 V 5 x 20 mm, come il Wickmann 1910500000.

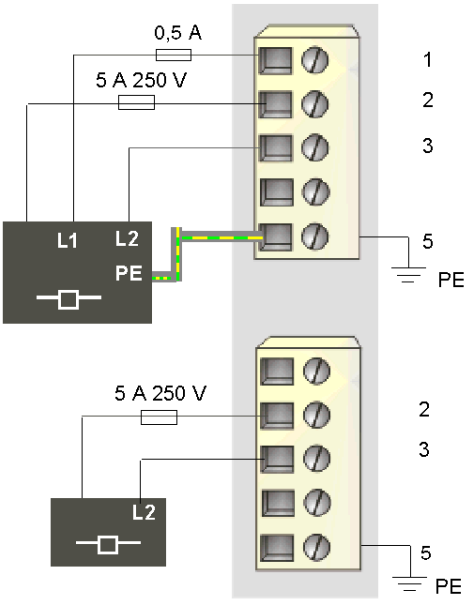
Schema di connessione dei pin del cablaggio di campo

Il connettore superiore supporta l'attuatore 1 e il connettore inferiore supporta l'attuatore 2:

Pin	Connettore superiore	Connettore inferiore
1	alimentazione del bus dell'attuatore (L1)	alimentazione del bus dell'attuatore (L1)
2	uscita verso l'attuatore 1 (comune con L1)	uscita verso l'attuatore 2 (comune con L1)
3	neutro dell'alimentazione di campo o L2	neutro dell'alimentazione di campo o L2
4	neutro dell'alimentazione di campo o L2	neutro dell'alimentazione di campo o L2
5	messa a terra	messa a terra

Schema di cablaggio d'esempio

Il seguente esempio di cablaggio di campo mostra due attuatori collegati a un modulo di uscita STB DAO 8210, con i fusibili esterni installati dall'utente su ogni connessione di canale:



1 alimentazione del bus dell'attuatore (L1) all'attuatore 1 (superiore)
2 uscita verso l'attuatore 1 (superiore) e l'attuatore 2 (inferiore)
3 L2 dall'attuatore 1 (superiore) e neutro dell'alimentazione di campo dall'attuatore 2 (inferiore)
5 punto di connessione PE per l'attuatore 1 (superiore)

L'attuatore a quattro fili sul connettore superiore dispone di una connessione di messa a terra di protezione (PE) che è legata alla connessione analoga sulla base PDM attraverso il pin 5.

Descrizione funzionale del modello STB DAO 8210

Caratteristiche funzionali

Il modulo STB DAO 8210 è un modulo a due canali che invia i dati di uscita digitali a due attuatori di campo con funzionamento a 115 o 230 VCA. Utilizzando il software di configurazione Advantys, è possibile personalizzare i seguenti parametri operativi:

- polarità dell'uscita *logica normale* o *logica inversa* per ogni canale del modulo
- uno stato di posizionamento di sicurezza per ogni canale del modulo

Polarità dell'uscita

Per impostazione predefinita, la polarità sui canali di uscita è *logica normale*, dove:

- 0 indica che l'attuatore fisico è spento (o che il segnale di uscita è debole)
- 1 indica che l'attuatore fisico è acceso (o che il segnale di uscita è forte)

La polarità dell'uscita su uno o più canali può essere configurata opzionalmente per *logica inversa*, dove:

- 1 indica che l'attuatore fisico è spento (o che il segnale di uscita è debole)
- 0 indica che l'attuatore fisico è acceso (o che il segnale di uscita è forte)

Per modificare un parametro della polarità dell'uscita dall'impostazione predefinita o per ripristinarlo da inversa a normale, è necessario utilizzare il software di configurazione Advantys.

La polarità dell'uscita può essere configurata indipendentemente su ogni canale di uscita:

Passo	Azione	Risultato
1	Fare doppio clic sul modulo STB DAO 8210 che si vuole configurare nell'editor dell'isola.	Il modulo STB DAO 8210 selezionato si apre nell'editor del modulo del software.
2	Espandere i campi **+ Impostazioni di polarità** facendo clic sul segno **+**.	Compare una riga definita **+ Polarità dell'uscita**.
3	Espandere ulteriormente la riga **+ Polarità dell'uscita** facendo clic sul segno **+**.	Vengono visualizzate le righe per il **Canale 1** e per il **Canale 2**.

Passo	Azione	Risultato
4a	Per modificare le impostazioni *a livello del modulo*, selezionare il numero intero che compare nella colonna **Valore** della riga **Polarità dell'uscita** e specificare un valore intero esadecimale o decimale compreso tra 0 e 3, dove 0 significa che entrambi i canali hanno polarità normale e 3 significa che entrambi i canali hanno polarità inversa.	Quando si seleziona il valore **Polarità dell'uscita**, i valori minimo e massimo del campo di polarità vengono visualizzati nella parte bassa della schermata dell'editor del modulo. Se si accetta un nuovo valore per la **Polarità dell'uscita**, i valori associati al canale cambiano. Ad esempio, se si sceglie il valore di polarità dell'uscita 2, il **Canale 1** avrà polarità normale e il **Canale 2** avrà polarità inversa.
4b	Per modificare le impostazioni *a livello del canale*, fare doppio clic sui valori del canale che si desidera modificare, quindi selezionare le impostazioni desiderate nel menu a discesa.	Quando si accetta un nuovo valore per un'impostazione del canale, il valore per il modulo nella riga **Polarità dell'uscita** cambia. Ad esempio, se si imposta il canale 1 a 0 e il canale 2 a 1, il valore della **Polarità dell'uscita** diventa 2.

Modalità di posizionamento di sicurezza

Se si interrompe la comunicazione tra il modulo di uscita e il master del bus di campo, i canali di uscita del modulo devono passare a uno stato conosciuto, nel quale rimarranno fino a quando la comunicazione viene ripristinata. Questo stato è definito come *stato di posizionamento di sicurezza* del canale. Gli stati di posizionamento di sicurezza possono essere configurati singolarmente per ogni canale. La configurazione del posizionamento di sicurezza avviene in due fasi:

- prima configurando le modalità di posizionamento di sicurezza per ogni canale
- quindi (se necessario) configurando gli stati di posizionamento di sicurezza

Tutti i canali di uscita hanno una modalità di posizionamento di sicurezza: *stato predefinito* o *mantieni valore precedente*. Se un canale presenta uno *stato predefinito* come modalità di posizionamento di sicurezza, è possibile configurarlo con uno stato di posizionamento di sicurezza sia a 1 che a 0. Se un canale ha *mantieni valore precedente* come modalità di posizionamento di sicurezza, in caso di interruzione della comunicazione mantiene l'ultimo valore noto, ossia non può passare in uno stato di posizionamento di sicurezza predefinito.

Per impostazione predefinita, la modalità di posizionamento di sicurezza per entrambi i canali è stato predefinito. Se si vuole cambiare da posizione di sicurezza a *mantieni valore precedente*, è necessario utilizzare il software di configurazione Advantys:

Passo	Azione	Risultato
1	Fare doppio clic sul modulo STB DAO 8210 che si vuole configurare nell'editor dell'isola.	Il modulo STB DAO 8210 selezionato si apre nell'editor del modulo del software.
2	Espandere i campi **+ Modalità posiz. sicurezza** facendo clic sul segno **+**.	Compare una riga definita **+ Modalità posiz. sicurezza**.
3	Espandere ulteriormente la riga **+ Modalità posiz. sicurezza** facendo clic sul segno **+**.	Vengono visualizzate le righe per il **Canale 1** e per il **Canale 2**.
4a	Per modificare le impostazioni *a livello del modulo*, selezionare il numero intero che compare nella colonna **Valore** della riga **Modalità posiz. sicurezza** e specificare un valore intero esadecimale o decimale compreso tra 0 e 3, dove 0 significa che entrambi i canali mantengono l'ultimo valore e 3 significa che entrambi i canali passano allo stato predefinito.	Quando si seleziona il valore **Modalità posiz. sicurezza**, i valori minimo e massimo del campo vengono visualizzati nella parte bassa della schermata dell'editor del modulo. Se si accetta un nuovo valore per **Modalità posiz. sicurezza**, i valori associati al canale cambiano. Ad esempio, se si configura un valore 2 per la modalità di posizionamento di sicurezza, il **Canale 1** diventa mantieni valore precedente e il **Canale 2** diventa stato predefinito.
4b	Per modificare le impostazioni *a livello del canale*, fare doppio clic sui valori del canale che si desidera modificare, quindi selezionare le impostazioni desiderate nel menu a discesa.	Quando si accetta un nuovo valore per un'impostazione del canale, il valore per il modulo nella riga **Modalità posiz. sicurezza** cambia. Ad esempio, se si imposta il canale 1 a 0 e il canale 2 a 1, il valore della **Modalità posiz. sicurezza** diventa 2.

Stati di posizionamento di sicurezza

Se la modalità del posizionamento di sicurezza di un canale di uscita è *stato predefinito*, si può configurare il canale in modo che venga attivato o disattivato quando si interrompe la comunicazione tra il modulo e il master del bus di campo. Per impostazione predefinita, entrambi i canali sono configurati a 0 come i loro stati di posizionamento di sicurezza:

- Se la polarità dell'uscita di un canale è *logica normale*, 0 indica che lo stato di posizionamento di sicurezza predefinito dell'uscita è disattivato *(off)*
- Se la polarità dell'uscita di un canale è *logica inversa*, 0 indica che lo stato del posizionamento di sicurezza predefinito dell'uscita è attivato*(on)*

NOTA: se un canale d'uscita è stato configurato con *mantieni valore precedente* come modalità di posizionamento di sicurezza, qualsiasi valore si configuri come **valore posizionamento di sicurezza predefinito** verrà ignorato.

Per modificare uno stato di posizionamento di sicurezza dall'impostazione predefinita o per ritornare al valore predefinito da un'impostazione attivata, è necessario utilizzare il software di configurazione Advantys:

Passo	Azione	Risultato
1	Accertarsi che il valore **Modalità posiz. sicurezza** per il canale che si vuole configurare sia 1 (*stato predefinito*).	Se il valore di **Modalità posiz. sicurezza** per il canale è 0 (*mantieni valore precedente*), qualsiasi valore immesso nella riga corrispondente per **valore posizionamento di sicurezza predefinito** verrà ignorato.
2	Espandere i campi **+ Impostazioni valore posizionamento di sicurezza predefinito** facendo clic sul segno **+**.	Compare una riga definita **+ Valore posizionamento di sicurezza predefinito**.
3	Espandere ulteriormente le righe **+ Valore posizionamento di sicurezza predefinito** facendo clic sul segno **+**.	Vengono visualizzate le righe per il **Canale 1** e per il **Canale 2**.
4a	Per modificare un'impostazione *a livello del modulo*, selezionare il valore intero che compare nella colonna **Valore** della riga **Valore predefinito posiz. sicurezza** e specificare un valore intero esadecimale o decimale compreso tra 0 e 3, dove 0 significa che entrambi i canali hanno 0 come valore del posizionamento di sicurezza predefinito e 3 significa che entrambi i canali hanno 1 come valore di posizionamento di sicurezza predefinito.	Se si seleziona il valore associato al **valore posizionamento di sicurezza predefinito**, i valori minimo e massimo del campo vengono visualizzati nella parte bassa della schermata dell'editor del modulo. Se si accetta un nuovo valore per il **valore posizionamento di sicurezza predefinito**, i valori associati ai canali cambiano. Ad esempio, se si sceglie un valore dello stato di posizionamento di sicurezza pari a 2, il **Canale 2** viene attivato come stato di posizionamento di sicurezza. Il **Canale 1** viene disattivato o ignorato, in base all'impostazione della modalità di posizionamento di sicurezza.
4b	Per modificare un'impostazione *a livello del canale*, fare doppio clic sui valori del canale che si desidera modificare, quindi selezionare le impostazioni desiderate nel menu a discesa. Si può configurare uno stato del posizionamento di sicurezza a 0 o a 1 per ogni canale del modulo.	Quando si accetta un nuovo valore per un'impostazione del canale, il valore per il modulo nella riga del **valore posizionamento di sicurezza predefinito** cambia. Ad esempio, se si configura il canale 2 a 1 e si lascia il canale 1 a 0, il **valore di posizionamento di sicurezza predefinito** passa da 0 a 2.

Dati del modello STB DAO 8210 per l'immagine del processo

Rappresentazione dei dati di uscita digitali

Il NIM mantiene un record dei dati di uscita in un blocco di registri nell'immagine del processo e un record dello stato dell'uscita in un altro blocco di registri nell'immagine del processo. Le informazioni contenute nel blocco di dati dell'uscita sono scritte nel NIM dal master del bus di campo e vengono utilizzate per aggiornare il modulo di uscita. Le informazioni contenute nel blocco di stato sono fornite dal modulo stesso.

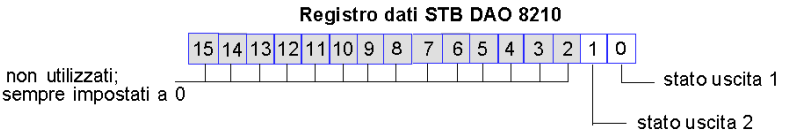
Queste informazioni dell'immagine del processo possono essere monitorate dal master del bus di campo o se non si utilizza un NIM di baseda un pannello HMI collegato alla porta CFG del NIM. I registri specifici usati dal modulo STB DAO 8210 sono basati sulla sua posizione fisica nel bus dell'isola.

NOTA: il formato dei dati illustrato sotto è comune a tutto il bus dell'isola, indipendentemente dal bus di campo sul quale sta funzionando l'isola. I dati vengono anche trasferiti al master e dal master in un formato specifico per il bus di campo. Per le descrizioni specifiche del bus di campo, consultare una delle guide alle applicazioni del modulo di interfaccia di rete Advantys STB. Sono disponibili guide separate per ogni bus di campo supportato.

Registro dei dati di uscita

L'immagine del processo dei dati di uscita è un blocco riservato di 4096 registri a 16 bit (dal 40001 al 44096) che rappresentano i dati restituiti dal master del bus di campo. Ogni modulo di uscita sul bus dell'isola possiede valori di dati rappresentati in un registro in questo blocco dati. L'STB DAO 8210 utilizza un registro nel blocco di dati di uscita.

Il registro dei dati di uscita dell'STB DAO 8210 visualizza gli stati on/off più recenti dei due canali di uscita del modulo:



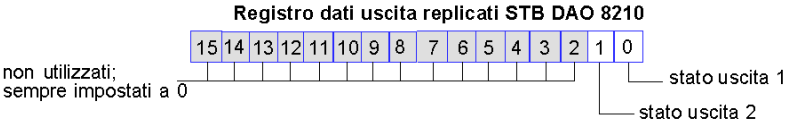
Questi valori vengono scritti nel bus dell'isola dal master del bus di campo.

Registri di stato di uscita

L'immagine del processo di stato I/O e dei dati di ingresso è un blocco riservato di 4096 registri a 16 bit (dal 45392 al 49487) che rappresenta lo stato di tutti i moduli di I/O (insieme ai dati per i moduli di ingresso) sul bus dell'isola.

L'STB DAO 8210 è rappresentato da un registro che replica il registro dei dati di uscita.

Questo registro rappresenta i dati appena inviati ai dispositivi di campo d'uscita dal modulo STB DAO 8210:


Registro dati uscita replicati STB DAO 8210
15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
non utilizzati;
sempre impostati a 0
stato uscita 1
stato uscita 2

In condizioni di funzionamento normali, i valori dei bit in questo registro dovrebbero essere una replica esatta dei bit contenuti nel registro dei dati di uscita. Un'eventuale differenza tra i valori dei bit nel registro dei dati di uscita e il registro di ritrasmissione potrebbe essere dovuto a un canale di uscita utilizzato per un'azione riflessa, dove il canale viene aggiornato direttamente dal modulo di uscita anziché dal master del bus di campo.

Specifiche del modulo STB DAO 8210

Tabella delle specifiche tecniche

descrizione		uscita sorgente115/230 VCA
numero di canali di uscita		due
larghezza modulo		18,4 mm (0.72 in)
base per modulo I/O		STB XBA 2000 *(vedi pagina 375)*
estrazione sotto tensione supportata*		dipendente dal NIM**
azioni riflesse supportate		due max.[1]
protezione da sovratensioni in uscita		varistore a ossido di metallo e soppressione RC
tensione di uscita (rms)	operativa	20 ... 265 VCA
	massima assoluta	300 VCA per 10 s 400 VCA per 1 ciclo
	canale/derivata stato on	1,5 VCA max.
canale/dispersione stato off	a 230 VCA max.	2,5 mA
	a 115 VCA max.	2,0 mA
corrente di sovratensione massima (rms)	un ciclo	30 A/canale
	due cicli	20 A/canale
consumo di corrente del bus logico		45 mA
consumo nominale corrente bus attuatore		4,2 A, senza carico
corrente di carico massima (rms)		2 A/canali a 30 gradi C
		1 A/canali a 60 gradi C
protezione tramite fusibile esterno delle uscite		fusibili ad azione lenta da 5 A
corrente carico massima (rms)		5 mA
dV/dt applicata		400 V/µs
l'uscita del tempo di risposta uscita si accende al passaggio alla tensione CA 0	da off a on	10,0 ms
	da on a off	10,5 ms
modalità posiz. sicurezza	predefinita	predefinita
	impostazione configurabile dall'utente**	mantieni valore precedente
		valore posiz. sicurezza predefinito su uno o entrambi i canali

stati della posizione di sicurezza (se *predefinito* è la modalità di posiz. di sicurezza)	predefinito	entrambi i canali a 0
	impostazioni configurabili dall'utente[1]	ciascun canale è configurabile per 1 o 0
polarità sulle singole uscite	predefinita	*logica normale* su entrambi i canali
	impostazioni configurabili dall'utente[1]	*logica inversa* su uno o entrambi i canali
		logica normale su uno o entrambi i canali
alimentazione del bus dell'attuatore per accessori		100 mA/canale a 30°C
		50 mA/canale a 60°C
protezione da sovracorrente per alimentazione accessori		nessuna
protezione da fusibile esterno per accessori		fusibili ad azione lenta da 0,5 A
requisiti alimentazione campo		da un PDM a 115 VCA o 230 VCA
protezione dell'alimentazione	con un STB PDT 2100	fusibile ad azione lenta sul PDM
temperatura di immagazzinamento		da -40 a 85°C
temperatura operativa		da 0 a 60°C
campo di tensione operativa		da 19,2 a 30 VCC
certificazioni necessarie		consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB, 890 USE 171 00*
*Le applicazioni ATEX non ammettono l'estrazione sotto tensione. Consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB, 890 171 00* **I moduli NIM di base non consentono l'estrazione sotto tensione dei moduli di I/O.		
[1]Richiede il software di configurazione Advantys.		

I moduli relè Advantys STB

4

Panoramica

Questo capitolo descrive in dettaglio le funzioni dei moduli relè della famiglia Advantys STB.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Argomento	Pagina
4.1	Modulo di uscita relè STB DRC 3210 (bobina a due punti, forma C, 2 A, 24 V)	286
4.2	Modulo di uscita relè STB DRA 3290 (bobina a due punti, forma A/B, 7 A/contatto, 24 V)	302

4.1 Modulo di uscita relè STB DRC 3210 (bobina a due punti, forma C, 2 A, 24 V)

Panoramica

Questa sezione fornisce una descrizione dettagliata del modulo di uscita relè Advantys STB DRC 3210, le sue funzioni, il progetto fisico, le specifiche tecniche, i requisiti del cablaggio di campo e le opzioni di configurazione.

Contenuto di questa sezione

Questo sezione contiene le seguenti sottosezioni:

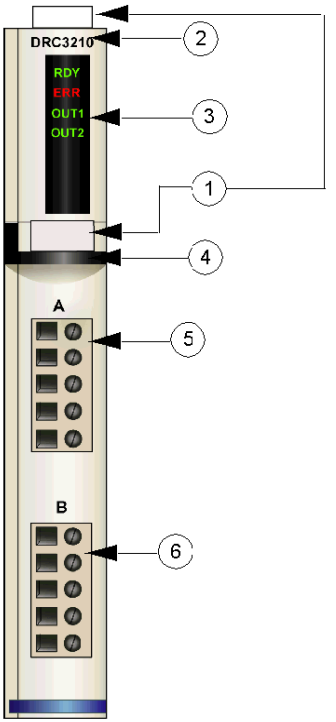
Argomento	Pagina
Descrizione fisica del modulo STB DRC 3210	287
Indicatori a LED del modulo STB DRC 3210	289
Cablaggio di campo STB DRC 3210	291
Descrizione funzionale del modello STB DRC 3210	294
Dati del modello STB DRC 3210 per l'immagine del processo	298
Specifiche del modulo STB DRC 3210	300

Descrizione fisica del modulo STB DRC 3210

Caratteristiche fisiche

L'STB DRC 3210 è un modulo relè Advantys STB standarddi forma C che commuta dispositivi di campo a 24 VCC, 115 VCA o 230 VCA. La relativa bobina usa 24 VCC provenienti dal bus dell'attuatore dell'isola. Il modulo fornisce accesso sia ai contatti normalmente aperti (N.A.) che a quelli normalmente chiusi (N.C.) dei relè interni. Il modulo è montato in una base per modulo I/O size 2 e utilizza due connettori di cablaggio di campo a cinque terminali. Il dispositivo di campo 1 è collegato al connettore superiore, mentre il dispositivo di campo 2 è collegato al connettore inferiore.

Vista del pannello frontale



1 posizioni delle etichette personalizzabili STB XMP 6700
2 nome del modello
3 serie di LED
4 striscia di identificazione nera, che indica un modulo di uscita relè
5 dispositivo di campo 1 collegato al connettore superiore per il cablaggio di campo
6 dispositivo di campo 2 collegato al connettore inferiore per il cablaggio di campo

Informazioni per l'ordinazione

Il modulo può essere ordinato come parte di un kit (STB DRC 3210 K), che comprende i seguenti elementi:

- un modulo di uscita relè digitale STB DRC 3210
- una base per modulo I/O size 2 STB XBA 2000 *(vedi pagina 375)*
- due set di morsetti da utilizzare in alternativa:
  - due morsetti *a vite* a 5 contatti
  - due morsetti *a molla* a 5 contatti

È possibile inoltre ordinare singolarmente i seguenti componenti per le scorte di magazzino o per eventuali sostituzioni:

- modulo di uscita relè digitale STB DRC 3210 standalone
- base STB XBA 2000 standalone size 2
- confezione di *connettori a vite* (STB XTS 1110) o *a molla* (STB XTS 2110)

Sono inoltre disponibili i seguenti accessori opzionali:

- kit di etichette personalizzabili STB XMP 6700 da applicare al modulo e alla base come parte dello schema di assemblaggio dell'isola
- kit di perni antierrore STB XMP 7700, per l'inserimento del modulo nella base
- kit di perni antierrore STB XMP 7800, per l'inserimento dei connettori per il cablaggio di campo nel modulo

Per le istruzioni di installazione e altri dettagli, consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB* (890 USE 171).

Dimensioni

larghezza	modulo nella base	18,4 mm (0.72 in)
altezza	solo modulo	125 mm (4.92 in)
	nella base	128,25 mm (5.05 in)
profondità	solo modulo	65,1 mm (2.56 in)
	nella base, con connettori	75,5 mm (2.97 in) al massimo (con morsetti a vite/molla)

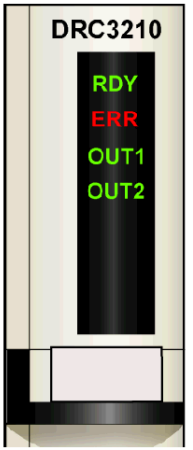
Indicatori a LED del modulo STB DRC 3210

Panoramica

I quattro LED sul modulo STB DRC 3210 forniscono un'indicazione visiva dello stato operativo del modulo e delle due relative uscite di relè. Di seguito sono descritte le posizioni dei vari LED e il loro significato.

Posizione

I quattro LED sono disposti in colonna nella parte superiore del modulo di uscita relè STB DRC 3210. La figura che segue mostra le loro posizioni:



Indicazioni

Nella tabella che segue sono descritti i significati dei quattro LED (una cella vuota indica che la sequenza sul LED associato non è rilevante):

RDY	ERR	OUT1	OUT2	Significato	Che cosa fare
spento	spento			Il modulo non sta ricevendo alimentazione o è guasto.	Verificare l'alimentazione
sfarfallio*	spento			Indirizzamento automatico in corso.	
acceso	spento			Il modulo: ● è alimentato ● ha superato i test di funzionamento corretto ● è operativo	
		acceso		Il relè 1 è alimentato.	
		spento		Tensione assente sul relè 1.	
			acceso	Il relè 2 è alimentato.	
			spento	Tensione assente sul relè 2.	
acceso	acceso	acceso	acceso	Timeout del watchdog.	Eseguire un riavvio, riattivare la comunicazione
		Notare che i LED di uscita verdi saranno accesi anche se manca l'alimentazione dai canali di uscita quando si verifica un timeout del watchdog.			
lampeggio 1**				Il modulo è in modalità preoperativa o in stato della posizione di sicurezza.	
acceso o lampeggio 1**	lampeggio 1**			Si è verificato un errore non irreversibile, ad esempio un overflow del contatore.	Eseguire un riavvio, riattivare le comunicazioni
	lampeggio 2***			Il bus dell'isola non funziona.	Verificare le connessioni di rete, sostituire il NIM
lampeggio 3****				I relè di questo modulo sono operativi mentre i rimanenti moduli dell'isola sono negli stati di posizionamento di sicurezza, ossia è un modulo adazione riflessa.	

* sfarfallio: il LED provoca un effetto di sfarfallio quando è ripetutamente acceso per 50 ms quindi spento per 50 ms.

** lampeggio 1: il LED lampeggia (acceso per 200 ms, spento per 200 ms). Questa sequenza si ripete fino a quando cambiano le condizioni che provocano il lampeggio.

*** lampeggio 2: il LED lampeggia (acceso per 200 ms, spento per 200 ms, acceso per 200 ms, spento per 1 s). Questa sequenza si ripete fino a quando cambiano le condizioni che provocano il lampeggio.

**** lampeggio 3: il LED lampeggia (acceso per 200 ms, spento per 200 ms, acceso per 200 ms, spento per 200 ms, acceso per 200 ms, spento per 1 s). Questa sequenza si ripete fino a quando cambiano le condizioni che provocano il lampeggio.

Cablaggio di campo STB DRC 3210

In breve

Il modulo STB DRC 3210 utilizza due connettori a cinque terminali per il cablaggio di campo. L'uscita relè 1 è collegata dal connettore superiore, mentre l'uscita relè 2 è collegata dal connettore inferiore. Di seguito vengono descritte le scelte relative ai tipi di connettori e di conduttori di campo, nonché alcuni esempi di cablaggio di campo.

NOTA: per un funzionamento compreso tra 60 e 70°C (140 e 158°F), può essere attivo 1 solo punto di uscita relè con carico nominale massimo pari a 2 Amp.

Connettori

Utilizzare i seguenti tipi di connettori:

- Due connettori per il cablaggio di campo STB XTS 1110*a vite* (disponibili in un kit di 20)
- due connettori per il cablaggio di campo STB XTS 2110*a molla* (disponibili in un kit di 20)

Questi connettori per il cablaggio di campo dispongono ognuno di cinque terminali di connessione con un passo di 5,08 mm (0.2 in) tra ogni pin.

Dispositivi di campo

Il modulo STB DRC 3210 fornisce due uscite relè di forma C che possono essere collegate mediante cablaggio di campo indipendente come contatti N.A. e/o N.C.. Il modulo è stato progettato per supportare cicli di lavoro complessi e per controllare apparecchiature a ciclo operativo continuo. Può commutare dispositivi di campo a 24 VCC, 115 VCA e/o 230 VCA con assorbimenti di corrente fino a 2 A/relè a 30 ° C.

Il modulo relè deve essere posizionato in un gruppo di tensione supportato da un PDM a 24 VCC.

⚠ ATTENZIONE

DOPPIO ISOLAMENTO COMPROMESSO

Oltre i 130 VCA, il modulo relè può compromettere l'isolamento doppio fornito da un alimentatore con tensione di tipo SELV.

Quando si utilizza un modulo a relè, utilizzare un alimentatore esterno separato da 24 VCC per il PDM che supporta tale modulo e l'alimentazione logica per il NIM o per il modulo di inizio segmento (IS), quando la tensione di contatto è superiore a 130 VCA.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.

Requisiti dei conduttori di campo

I singoli morsetti dei connettori possono accogliere un conduttore di campo.

Utilizzare fili di diametro compreso tra 0,5 e 1,5 mm^2 (da 24 a 16 AWG).

Si raccomanda di spelare il filo per almeno 9 mm dalla guaina per la connessione del modulo.

Le regolamentazioni elettriche locali prevalgono sulle raccomandazioni indicate in questa documentazione per quanto riguarda il diametro del conduttore utilizzato per la connessione della messa a terra (PE) sul pin 5.

Protezione tramite fusibile esterno

Il modulo STB DRC 3210 non fornisce protezione interna da sovracorrente. Fornire protezione esterna con fusibili ad azione lenta da 2,0 A (ad esempio il modello Wickmann 1911200000). Se non si utilizzano fusibili, un'eventuale condizione di sovracorrente potrebbe danneggiare il modulo. Collocare un fusibile in serie in ciascun relè sulla linea comune (pin 1).

Schema di connessione dei pin del cablaggio di campo

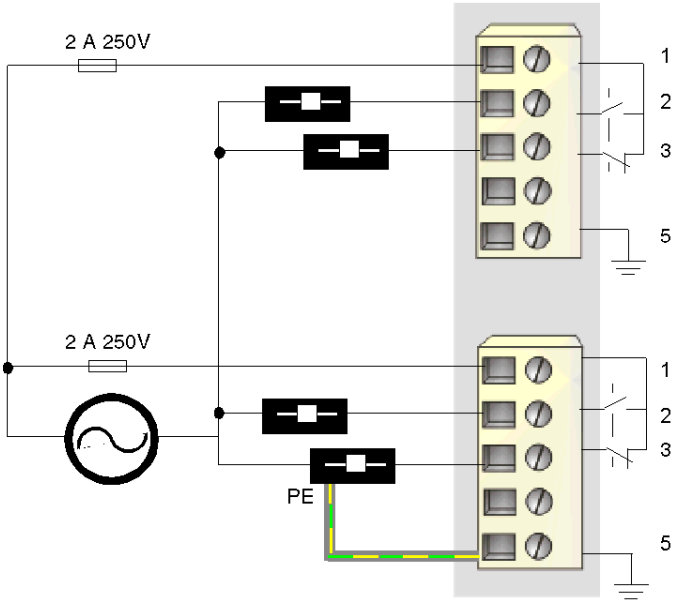
Il connettore superiore supporta il relè 1, mentre il connettore inferiore supporta il relè 2. Gli attuatori di campo possono essere collegati come normalmente aperti (N.A.) o normalmente chiusi (N.C.). Sono supportati attuatori a due e tre fili.

La tabella seguente mostra lo schema di connessione dei pin:

Pin	Connettore superiore	Connettore inferiore
1	comune relè 1	comune relè 2
2	connessione tipo N.A. (normalmente aperto) per relè 1	connessione tipo N.A. (normalmente aperto) per relè 2
3	connessione tipo N.C. (normalmente chiuso) per relè 1	connessione tipo N.C. (normalmente chiuso) per relè 2
4	nessuna connessione	nessuna connessione
5	PE	PE

Esempi di schemi di cablaggio

Il seguente esempio di cablaggio mostra un dispositivo N.A. e uno N.C. collegati a ciascun connettore:



1 connessioni comuni relè
2 connessioni N.A.
3 connessioni N.C.
5 punto di connessione PE per il dispositivo di campo (inferiore)

Il carico N.C. sul connettore inferiore dispone di una connessione PE verso la connessione PE sulla base PDM attraverso il pin 5.

Descrizione funzionale del modello STB DRC 3210

Caratteristiche funzionali

Il modulo STB DRC 3210 fornisce due uscite relè di forma C a cui è possibile effettuare cablaggi di campo indipendenti come contatti N.O. (Normalmente aperto)e/o N.C. (normalmente chiuso).. Utilizzando il software di configurazione Advantys, è possibile personalizzare i seguenti parametri operativi:

- *polarità di logica normale* o *logica inversa* per ogni contatto relè sul modulo
- uno stato di posizionamento di sicurezza per ognuno dei due canali

Polarità dell'uscita

Per impostazione predefinita, la polarità su entrambi i canali di uscita è *logica normale* (0). La polarità su uno o su entrambi i canali può essere configurata opzionalmente per *logica inversa* (1). A seconda di come sono collegati i dispositivi di campo, ossia come N.O. o N.C. (normalmente chiuso), l'uscita si comporterà come segue:

Se il canale è collegato al campo per:	**e la polarità è configurata per:**	**quando il valore del canale è:**	**l'uscita sarà:**
N.O.	*logica normale* (impostazione predefinita di fabbrica	0	aperto
		1	chiuso
N.C.		0	chiuso
		1	aperto
N.O.	*logica inversa*	0	chiuso
		1	aperto
N.C.		0	aperto
		1	chiuso

Essenzialmente, se si inverte la polarità su un contatto normalmente aperto (N.O.), quest'ultimo si comporterà come un contatto normalmente chiuso (N.C.), mentre se si inverte la polarità su un contatto N.C. questo si comporterà come un contatto normalmente aperto (N.O.).

Per modificare un parametro della polarità di uscita da *logica normale* (0) o ritorno a logica normale da *logica inversa* (1), utilizzare il software di configurazione Advantys.

La polarità dell'uscita può essere configurata indipendentemente su ogni canale di uscita:

Passo	Azione	Risultato
1	Fare doppio clic sul modulo STB DRC 3210 che si vuole configurare nell'editor dell'isola.	Il modulo STB DDO 3210 selezionato si apre nell'editor del modulo del software.
2	Espandere i campi **+ Impostazioni di polarità** facendo clic sul segno **+**.	Compare una riga definita **+ Polarità dell'uscita**.
3	Espandere ulteriormente la riga **+ Polarità dell'uscita** facendo clic sul segno **+**.	Vengono visualizzate le righe per il **Canale 1** e per il **Canale 2**.
4a	Per modificare le impostazioni *a livello del modulo*, selezionare il numero intero che compare nella colonna **Valore** della riga **Polarità dell'uscita** e specificare un valore intero esadecimale o decimale compreso tra 0 e 3, dove 0 significa che entrambi i canali hanno polarità normale e 3 significa che entrambi i canali hanno polarità inversa.	Se si seleziona il valore **Polarità dell'uscita**, i valori minimo e massimo del campo di polarità vengono visualizzati nella parte bassa della schermata dell'editor del modulo. Se si accetta un nuovo valore per la **Polarità dell'uscita**, i valori associati al canale cambiano. Ad esempio, se si sceglie il valore 2 per la polarità dell'uscita, il **Canale 1** ha *polarità normale* e il **Canale 2** ha *polarità inversa*.
4b	Per modificare le impostazioni *a livello del canale*, fare doppio clic sui valori del canale che si desidera modificare, quindi selezionare le impostazioni desiderate dal menu a discesa.	Quando si accetta un nuovo valore per un'impostazione del canale, il valore per il modulo nella riga **Polarità dell'uscita** cambia. Ad esempio, se si imposta il canale 1 su *polarità normale* e il canale 2 su *polarità inversa*, il valore della **Polarità d'uscita** passa a 2.

Modalità di posizionamento di sicurezza

Se si interrompe la comunicazione tra il modulo relè e il master del bus di campo, i relè di uscita del modulo devono passare a uno stato conosciuto, nel quale rimarranno fino a quando la comunicazione viene ripristinata. Questo stato è definito come *stato di posizionamento di sicurezza* del relè. Gli stati del posizionamento di sicurezza possono essere configurati singolarmente per ogni relè. La configurazione del posizionamento di sicurezza avviene in due fasi:

- prima configurando le modalità del posizionamento di sicurezza per ogni relè
- quindi (se necessario) configurando gli stati di posizionamento di sicurezza

Tutte le uscite di relè hanno una modalità di posizionamento di sicurezza: *stato predefinito* (1) o *mantieni valore precedente* (1). Se un relè ha *stato predefinito* come modalità di posizionamento di sicurezza, esso può essere configurato con un valore 1 o 0. Quando un relè è configurato con *mantieni valore precedente* (0), come modalità di posizionamento di sicurezza, in caso di interruzione della comunicazione mantiene l'ultimo valore registrato, ossia non può essere configurato con uno stato di posizionamento di sicurezza predefinito.

Per impostazione predefinita, la modalità di posizionamento di sicurezza per entrambi i relè è *stato predefinito*. Per potere modificare la modalità di posizionamento di sicurezza in *mantieni valore precedente*, è necessario utilizzare il software di configurazione Advantys:

Passo	Azione	Risultato
1	Fare doppio clic sul modulo STB DRC 3210 che si vuole configurare nell'editor dell'isola.	Il modulo STB DDO 3200 selezionato si apre nell'editor del modulo del software.
2	Espandere i campi **+ Modalità posiz. sicurezza** facendo clic sul segno **+**.	Compare una riga definita **+ Modalità posiz. sicurezza**.
3	Espandere ulteriormente la riga **+ Modalità posiz. sicurezza** facendo clic sul segno **+**.	Vengono visualizzate le righe per il **Canale 1** e per il **Canale 2**.
4a	Per modificare le impostazioni *a livello del modulo*, selezionare il numero intero che compare nella colonna **Valore** della riga **Modalità posiz. sicurezza** e specificare un valore intero esadecimale o decimale compreso tra 0 e 3, dove 0 significa che entrambi i relè mantengono l'ultimo valore e 3 significa che entrambi i relè passano allo stato predefinito.	Quando si seleziona il valore **Modalità posiz. sicurezza**, i valori minimo e massimo del campo vengono visualizzati nella parte bassa della schermata dell'editor del modulo. Se si accetta un nuovo valore per **Modalità posiz. sicurezza**, i valori associati al canale cambiano. Ad esempio, se si configura un valore 2 per la modalità di posizionamento di sicurezza, il **Canale 1** passa a *mantieni valore precedente* e il **Canale 2** passa al suo stato *predefinito*.
4b	Per modificare le impostazioni *a livello del canale*, fare doppio clic sui valori del canale che si desidera modificare, quindi selezionare le impostazioni desiderate dal menu a discesa.	Quando si accetta un nuovo valore per un'impostazione del canale, il valore per il modulo nella riga **Modalità posiz. sicurezza** cambia. Ad esempio, se si imposta il canale 1 a *mantieni valore precedente* e il canale 2 a *stato predefinito*, il valore di **Modalità posiz. sicurezza** passa a 2.

Stati di posizionamento di sicurezza

Se la modalità del posizionamento di sicurezza di un relè è *stato predefinito*, si può configurare il relè in modo che venga attivato o disattivato quando si interrompe la comunicazione tra il modulo e il master del bus di campo. Per impostazione predefinita, entrambi i canali sono configurati a 0 come i loro stati di posizionamento di sicurezza:

- 0 indica che lo stato di posizionamento di sicurezza predefinito del relè è *non alimentato*
- 1 indica che lo stato di posizionamento di sicurezza predefinito del relè è *alimentato*

NOTA: se un canale di relè è stato configurato con *mantieni valore precedente* come modalità di posizionamento di sicurezza, qualsiasi valore si configuri come **valore posizionamento di sicurezza predefinito** verrà ignorato.

Per modificare uno stato di posizionamento di sicurezza dal suo *stato predefinito* o per ritornare all'impostazione predefinita da *mantieni valore precedente* usare il software di configurazione Advantys:

Passo	Azione	Risultato
1	Accertarsi che il valore **Modalità posiz. sicurezza** per il relè che si vuole configurare sia 1 (*stato predefinito*).	Se il valore di **Modalità posiz. sicurezza** è 0 (*mantieni valore precedente*), qualsiasi valore immesso nella riga corrispondente per **valore posizionamento di sicurezza predefinito** verrà ignorato.
2	Espandere i campi **+ Impostazioni valore posizionamento di sicurezza predefinito** facendo clic sul segno **+**.	Compare una riga definita **+ Valore posizionamento di sicurezza predefinito**.
3	Espandere ulteriormente le righe **+ Valore posizionamento di sicurezza predefinito** facendo clic sul segno **+**.	Vengono visualizzate le righe per il **Canale 1** e per il **Canale 2**.
4a	Per modificare un'impostazione *a livello del modulo*, selezionare il valore intero che compare nella colonna **Valore** della riga **Valore posiz. sicurezza** e specificare un valore intero esadecimale o decimale compreso tra 0 e 3, dove 0 significa che entrambi i relè vengono disattivati come stato del posizionamento di sicurezza e 3 significa che entrambi i relè vengono attivati come stato di posizionamento di sicurezza predefinito.	Se si seleziona il valore associato al **valore posizionamento di sicurezza predefinito**, i valori minimo e massimo del campo vengono visualizzati nella parte bassa della schermata dell'editor del modulo. Se si accetta un nuovo valore per il **valore posizionamento di sicurezza predefinito**, i valori associati ai canali cambiano. Ad esempio, se si sceglie un valore dello stato di posizionamento di sicurezza pari a 2, il **Canale 2** viene attivato come stato di posizionamento di sicurezza. Il **Canale 1** viene disattivato o ignorato, in base all'impostazione della modalità di posizionamento di sicurezza.
4b	Per modificare l'impostazione *a livello del canale*, fare doppio clic sui valori del canale che si desidera modificare, quindi selezionare le impostazioni desiderate dal menu a discesa. Selezionare 0 se si desidera che lo stato di posizionamento di sicurezza sia *relè non alimentato*; selezionare 1 se si desidera che lo stato di posizionamento di sicurezza sia *relè alimentato*.	Quando si accetta un nuovo valore per un'impostazione del canale, il valore per il modulo nella riga del **valore posizionamento di sicurezza predefinito** cambia. Ad esempio, se si configura il canale 2 a 1 e si lascia il canale 1 su 0, il **valore di posizionamento di sicurezza predefinito** passa da 0 a 2.

Dati del modello STB DRC 3210 per l'immagine del processo

Rappresentazione dei dati di uscita relè

Il NIM mantiene un record dei dati di relè in un blocco di registri nell'immagine del processo e un record dello stato del relè in un altro blocco di registri nell'immagine del processo. Le informazioni contenute nel blocco di dati dell'uscita sono scritte nel NIM dal master del bus di campo e vengono utilizzate per aggiornare il modulo di uscita. Le informazioni contenute nel blocco di stato sono fornite dal modulo stesso.

Queste informazioni dell'immagine del processo possono essere monitorate dal master del bus di campo o se non si utilizza un NIM di baseda un pannello HMI collegato alla porta CFG del NIM. I registri specifici usati dal modulo STB DRC 3210 sono basati sulla sua posizione fisica nel bus dell'isola.

NOTA: il formato dei dati illustrato sotto è comune a tutto il bus dell'isola, indipendentemente dal bus di campo sul quale sta funzionando l'isola. I dati vengono anche trasferiti al master e dal master in un formato specifico per il bus di campo. Per le descrizioni specifiche del bus di campo, consultare una delle guide alle applicazioni del modulo di interfaccia di rete Advantys STB. Sono disponibili guide separate per ogni bus di campo supportato.

Registro dei dati di relè

L'immagine del processo dei dati di uscita è un blocco riservato di 4096 registri a 16 bit (dal 40001 al 44096) che rappresentano i dati restituiti dal master del bus di campo. Ogni modulo di uscita dell'isola è rappresentato in questo blocco di dati. L'STB DRC 3210 utilizza un registro nel blocco di dati di uscita.

Il registro dati del modulo STB DRC 3210 rappresenta gli stati alimentato e non alimentato dei due relè:

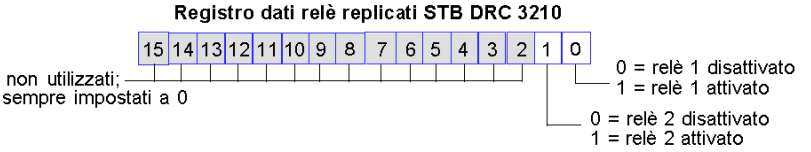
Questi valori vengono scritti nel bus dell'isola dal master del bus di campo.

Registri di stato del relè

L'immagine del processo di stato I/O e dei dati di ingresso ritrasmessi è un blocco riservato di 4096 registri a 16 bit (dal 45392 al 49487) che rappresenta lo stato di tutti i moduli di I/O (insieme ai dati per i moduli di ingresso) sul bus dell'isola.

L'STB DRC 3210 è rappresentato da un registro che replica il registro dei dati di relè.

Questo registro rappresenta i dati appena inviati ai dispositivi di campo dal modulo relè.


Registro dati relè replicati STB DRC 3210
15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
non utilizzati; sempre impostati a 0
0 = relè 1 disattivato
1 = relè 1 attivato
0 = relè 2 disattivato
1 = relè 2 attivato

In condizioni di funzionamento normali, i valori dei bit in questo registro dovrebbero essere una replica esatta dei bit contenuti nel registro dei dati di relè. Un'eventuale differenza tra i valori dei bit nel registro dei dati di uscita e il registro di ritrasmissione potrebbe essere dovuta a un canale di relè utilizzato per un'azione riflessa, dove il canale viene aggiornato direttamente dal modulo di uscita anziché dal master del bus di campo.

Specifiche del modulo STB DRC 3210

Tabella delle specifiche tecniche

Le specifiche tecniche del modulo sono descritte nella tabella seguente.

descrizione		coppie di relè a contatto N.A./N.C. di forma C
numero di canali relè		due
larghezza modulo		18,4 mm (0.72 in)
base per modulo I/O		STB XBA 2000 *(vedi pagina 375)*
estrazione sotto tensione supportata*		dipendente dal NIM**
azioni riflesse supportate		due max.[1]
durata contatto relè	meccanica	10.000.000 operazioni
	elettrico	100.000 operazioni (carico resistivo a corrente e tensione massime)
protezione da sovratensioni in uscita		varistore a ossido di metallo
tensione di uscita	CC operativa	da 5 a 30 VCC
	CA operativa	da 20 a 250 VCA
tensione di isolamento	da bus logico a bus attuatore	1500 VCC per 1 min
	da punto a punto	500 VCA per 1 min
	bus dal campo alla logica	1780 VCA per 1 min
consumo corrente bus logico		55 mA
consumo nominale corrente bus attuatore		25 mA, senza carico
corrente di carico	massimo	2,0 A./relè
	minimo	50 mA
tempo di risposta uscita	da off a on	5,25 ms
	da on a off	6,75 ms
corrente di sovratensione massima		20 A/relè carico capacitivo a τ = 10 ms
corrente di dispersione allo stato off	per carichi resistivi	2 mA (MOVinterna)
capacità commutativa		carico resistivo 600 VA
modalità posiz. sicurezza	predefinita	predefinita
	impostazioni configurabili dall'utente[1]	mantenere valore precedente
		valore della posiz. sicurezza predefinito su uno o entrambi i relè

stati della posizione di sicurezza (se *predefinito* è la modalità di posiz. di sicurezza)	predefinito	entrambi i relè non alimentati
	impostazioni configurabili dall'utente[1]	ciascun relè configurabile per stato alimentato o non alimentato
polarità sui contatti individuali del relè	predefinita	*logica normale* su entrambi i relè
	impostazioni configurabili dall'utente[1]	*logica inversa* su uno o entrambi i relè
		logica normale su uno o entrambi i relè
requisiti di alimentazione bobina		da un PDM a 24 VCC
protezione bobina		fusibile ad azione lenta sul PDM
***campo di temperatura operativa[2]		da 0 a 60°C
temperatura di immagazzinamento		da -40 a 85°C
certificazioni necessarie		consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB, 890 USE 171 00*
*Le applicazioni ATEX non ammettono l'estrazione sotto tensione. Consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB, 890 171 00* **I moduli NIM di base non consentono l'estrazione sotto tensione dei moduli di I/O.		
*** Questo prodotto può funzionare a campi di temperatura normali ed elevati. Per un riepilogo completo delle capacità e dei limiti, consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB, 890 USE 171 00*.		
[1]Richiede il software di configurazione Advantys.		
[2]Per un funzionamento compreso tra 60 e 70°C, può essere utilizzato 1 solo punto di uscita relè con carico nominale massimo pari a 2 Amp. Il modulo relè si trova nel gruppo alimentazione CC. Il PDT 3100 può funzionare solo a tensioni comprese tra 19,2 e 24,5 V nel campo di temperatura da 60 a 70°C.		

4.2 Modulo di uscita relè STB DRA 3290 (bobina a due punti, forma A/B, 7 A/contatto, 24 V)

Panoramica

Questa sezione fornisce una descrizione dettagliata del modulo di uscita relè Advantys STB DRA 3290, le sue funzioni, il progetto fisico, le specifiche tecniche, i requisiti del cablaggio di campo e le opzioni di configurazione.

Contenuto di questa sezione

Questo sezione contiene le seguenti sottosezioni:

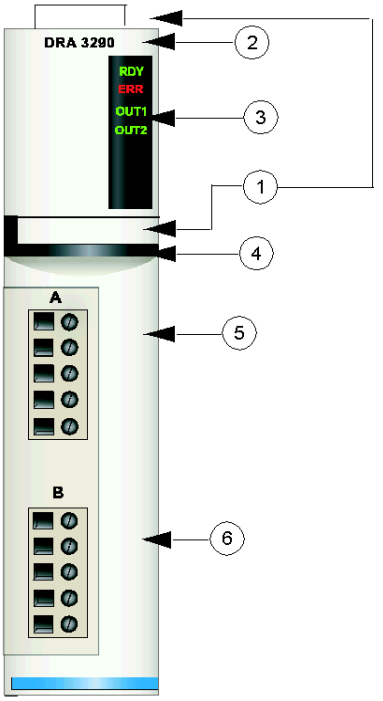
Argomento	Pagina
Descrizione fisica del modulo STB DRA 3290	303
Indicatori a LED del modulo STB DRA 3290	305
Cablaggio di campo STB DRA 3290	307
Descrizione funzionale del modulo STB DRA 3290	310
Dati del modello STB DRA 3290 per l'immagine del processo	314
Specifiche del modulo STB DRA 3290	316

Descrizione fisica del modulo STB DRA 3290

Caratteristiche fisiche

L'STB DRA 3290 è un modulo relè standard Advantys STB Form A/Form B a corrente elevata che commuta dispositivi di campo a 24 VCC, 115 VCA o 230 VCA. La relativa bobina usa 24 VCC provenienti dal bus dell'attuatore dell'isola. Il modulo fornisce accesso sia ai contatti normalmente aperti (N.A.) che a quelli normalmente chiusi (N.C.) dei relè interni. Il modulo è montato in una base di I/O size 3 e utilizza due connettori di cablaggio di campo a cinque morsetti. Il dispositivo di campo 1 è collegato al connettore superiore, mentre il dispositivo di campo 2 è collegato al connettore inferiore.

Vista del pannello frontale



1 posizioni delle etichette personalizzabili STB XMP 6700
2 nome del modello
3 serie di LED
4 bandella di identificazione nera, indicante che si tratta di un modulo speciale (i contatti possono usare alimentazione in CA o in CC indifferentemente)
5 dispositivo di campo 1 collegato al connettore superiore per il cablaggio di campo
6 dispositivo di campo 2 collegato al connettore inferiore per il cablaggio di campo

Informazioni per l'ordinazione

Il modulo può essere ordinato come parte di un kit (STB DRA 3290 K), che comprende i seguenti elementi:

- un modulo di uscita relè digitale STB DRA 3290
- una base per modulo di I/O size 3 STB XBA 3000 *(vedi pagina 379)*
- due set di morsetti da utilizzare in alternativa:
  - due morsetti di *tipo a vite* a 5 contatti
  - due morsetti di *tipo a molla* a 5 contatti

È possibile inoltre ordinare singolarmente i seguenti componenti per le scorte di magazzino o per eventuali sostituzioni:

- modulo di uscita relè digitale STB DRA 3290 standalone
- base STB XBA 3000 standalone size 3
- confezione di *connettori a vite* (STB XTS 1110) o *a molla* (STB XTS 2110)

Sono inoltre disponibili i seguenti accessori opzionali:

- kit di etichette personalizzabili STB XMP 6700 da applicare al modulo e alla base come parte dello schema di assemblaggio dell'isola
- kit di perni antierrore STB XMP 7700, per l'inserimento del modulo nella base
- kit di perni antierrore STB XMP 7800, per l'inserimento dei connettori per il cablaggio di campo nel modulo

Per le istruzioni di installazione e altri dettagli, consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB* (890 USE 171).

Dimensioni

larghezza	modulo nella base	28,1 mm (1.06 in)
altezza	solo modulo	125 mm (4.92 in)
	nella base	128,25 mm (5.05 in)
profondità	solo modulo	65,1 mm (2.56 in)
	nella base, con connettori	75,5 mm (2,97 in) al massimo (con morsetti a vite/molla)

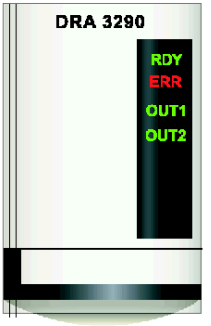
Indicatori a LED del modulo STB DRA 3290

Panoramica

I quattro LED sul modulo STB DRA 3290 offrono le indicazioni visive dello stato operativo del modulo e delle due uscite relè. Di seguito sono descritte le posizioni dei vari LED e il loro significato.

Posizione

I quattro indicatori a LED sono disposti in colonna nella parte superiore del modulo di uscita relè STB DRA 3290. La figura che segue mostra le loro posizioni:



Indicazioni

Nella tabella che segue sono descritti i significati dei quattro LED (una cella vuota indica che la sequenza sul LED associato non è rilevante):

RDY	ERR	OUT1	OUT2	Significato	Che cosa fare
off	off			Il modulo non sta ricevendo alimentazione o è guasto.	Verificare l'alimentazione
sfarfallio*	off			Indirizzamento automatico in corso.	
on	off			Il modulo: ● è alimentato ● ha superato i test di funzionamento corretto ● è operativo	
		on		Il relè 1 è alimentato.	
		off		Il relè 1 non è alimentato.	
			on	Il relè 2 è alimentato.	
			off	Il relè 2 non è alimentato.	
on	on	on	on	Il watchdog è in time out.	Eseguire un riavvio, riattivare la comunicazione
		Notare che i LED di uscita verdi saranno accesi anche se manca l'alimentazione dai canali di uscita quando si verifica un timeout del watchdog.			
lampeggio 1**				Il modulo è in modalità preoperativa o in stato della posizione di sicurezza.	
acceso o lampeggio 1**	lampeggio 1**			Si è verificato un errore non irreversibile, ad esempio un overflow del contatore.	Eseguire un riavvio, riattivare le comunicazioni
	lampeggio 2***			Il bus dell'isola non funziona.	Verificare le connessioni di rete, sostituire il NIM
lampeggio 3****				I relè di questo modulo sono operativi mentre i rimanenti moduli dell'isola sono negli stati di posizionamento di sicurezza, ossia è un modulo adazione riflessa.	

* sfarfallio: il LED provoca un effetto di sfarfallio quando è ripetutamente acceso per 50 ms quindi spento per 50 ms.

** lampeggio 1: il LED lampeggia (acceso per 200 ms, spento per 200 ms). Questa sequenza si ripete fino a quando cambiano le condizioni che provocano il lampeggio.

*** lampeggio 2; il LED lampeggia per 200 ms, rimane spento per 200 ms, si riaccende per 200 ms quindi si rispegne per 1 s. Questa sequenza si ripete finché le condizioni che l'hanno provocata non vengono modificate.

**** lampeggio 3; il LED lampeggia per 200 ms, rimane spento per 200 ms, si riaccende per 200 ms, si rispegne per 200 ms, si riaccende per 200 ms, quindi si spegne per 1 s. Questa sequenza si ripete finché le condizioni che l'hanno provocata non vengono modificate.

Cablaggio di campo STB DRA 3290

In breve

Il modulo STB DRA 3290 usa due connettori a cinque morsetti per collegare i due dispositivi di campo. L'uscita relè 1 è collegata dal connettore superiore, mentre l'uscita relè 2 è collegata dal connettore inferiore. Di seguito vengono descritte le scelte relative al tipo di connettore e ai tipi di fili utilizzati in campo nonché uno schema d'esempio di cablaggio.

NOTA: per un funzionamento compreso tra 60 e 70°C (140 e 158°F), può essere attivo 1 solo punto di uscita relè con carico nominale massimo pari a 4 Amp.

Connettori

Utilizzare i seguenti tipi di connettori:

- Due connettori per il cablaggio di campo STB XTS 1110 *a vite* (disponibili in un kit di 20)
- Due connettori per il cablaggio di campo STB XTS 2110 *a molla* (disponibili in un kit di 20)

Questi connettori per il cablaggio di campo dispongono ognuno di cinque terminali di connessione con un passo di 5,08 mm (0.2 in) tra ogni pin.

Il modulo relè richiede di essere posizionato in un gruppo di tensione supportato da un PDM a 24 VCC.

⚠ ATTENZIONE

DOPPIO ISOLAMENTO COMPROMESSO

Oltre i 130 VCA, il modulo relè può compromettere l'isolamento doppio fornito da un alimentatore con tensione di tipo SELV.

Quando si utilizza un modulo a relè, utilizzare un alimentatore esterno da 24 VCC per il PDM che supporta quel modulo e l'alimentazione logica per il NIM o per il modulo di inizio segmento (IS), quando la tensione di contatto è superiore a 130 VCA.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.

Dispositivi di campo

Il modulo STB DRA 3290 fornisce due uscite relè di forma A/B che possono essere collegate mediante cablaggio di campo indipendente come contatti N.A. e/o N.C.. Il modulo è stato progettato per supportare cicli di lavoro complessi e per controllare apparecchiature a ciclo operativo continuo. Può commutare dispositivi di campo a 24 VCC, 115 VCA e/o 230 VCA con assorbimenti di corrente fino a 7 A/contatto a 60° C (140° F).

Requisiti dei conduttori di campo

I singoli morsetti dei connettori possono accettare un filo di sezione compresa tra 0,5 e 1,5 mm^2 (da 24 a 16 AWG).

Si raccomanda di spelare il filo per almeno 9 mm.

Protezione tramite fusibile esterno

Il modulo STB DRA 3290 non fornisce protezione interna da sovracorrente. Fornire protezione esterna con fusibili ad azione lenta da 7,0 A/ (ad esempio il modello Wickmann 1911700000). Se non si utilizzano fusibili, un'eventuale condizione di sovracorrente potrebbe danneggiare il modulo. Posizionare un fusibile in serie con ogni contatto usato su ogni relè (pin 1 e 4).

Protezione da sovratensioni

I moduli relè STB DRA 3290 dispongono di varistori (MOV) a ossido di metallo che consentono ai contatti di comandare:

- ingressi isolati elettricamente con bassi livelli di alimentazione, con correnti di dispersione zero
- circuiti di potenza, tramite l'eliminazione delle sovratensioni indotte alla sorgente

Tuttavia, quando i contatti sono esposti a grandi sollecitazioni dv/dt/, si consiglia di adottare ulteriori protezioni dai picchi. Le specifiche relative alla MOV sono elencate nella tabella delle specifiche del modulo alla fine di questa sezione *(vedi pagina 316)*.

Schema di connessione dei pin del cablaggio di campo

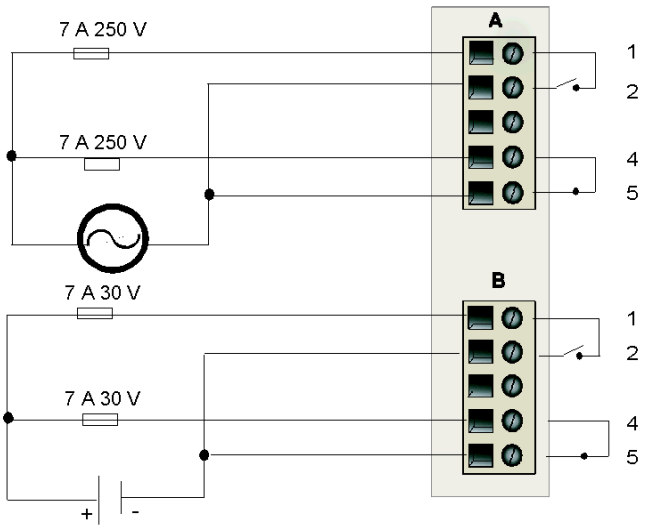
Il connettore superiore supporta il relè 1, mentre il connettore inferiore supporta il relè 2. Gli attuatori di campo possono essere collegati come normalmente aperti (N.A.) o normalmente chiusi (N.C.).

La tabella seguente mostra lo schema di connessione dei pin:

Pin	Connettore superiore	Connettore inferiore
1	collegamento di tipo N.A. (normalmente aperto) per il relè 1	collegamento di tipo N.A. (normalmente aperto) per il relè 2
2	collegamento di tipo N.A. (normalmente aperto) per il relè 1	collegamento di tipo N.A. (normalmente aperto) per il relè 2
3	nessuna connessione	nessuna connessione
4	collegamento di tipo N.C. (normalmente chiuso) per il relè 1	collegamento di tipo N.C. (normalmente chiuso) per il relè 2
5	collegamento di tipo N.C. (normalmente chiuso) per il relè 1	collegamento di tipo N.C. (normalmente chiuso) per il relè 2

Esempio di schema di cablaggio

Il seguente esempio di cablaggio mostra un dispositivo N.A. e uno N.C. collegati a ciascun connettore. Per i circuiti collegati al connettore superiore si utilizza un alimentatore CA, mentre viene utilizzato un alimentatore CC per i circuiti connessi al connettore inferiore:



1 e 2 contatti N.A.
4 e 5 contatti N.C.

Descrizione funzionale del modulo STB DRA 3290

Caratteristiche funzionali

Il modulo STB DRA 3290 fornisce due uscite relè, forma A/B che possono essere collegati al campo come contatto N.O. (normalmente aperto) o N.C. (normalmente chiuso). Il modulo è stato progettato per supportare cicli di lavoro complessi e per controllare apparecchiature a ciclo operativo continuo. Utilizzando il software di configurazione Advantys, è possibile personalizzare i seguenti parametri operativi:

- *polarità di logica normale* o *logica inversa* per ogni contatto relè sul modulo
- uno stato di posizionamento di sicurezza per ognuno dei due canali

Polarità dell'uscita

Per impostazione predefinita, la polarità su entrambi i canali di uscita è *logica normale*. La polarità su uno o su entrambi i canali può essere configurata opzionalmente per *logica inversa*. A seconda di come sono collegati i dispositivi di campo, ossia come N.O. o N.C. (normalmente chiuso), l'uscita si comporterà come segue:

Se il canale è collegato al campo per:	**e la polarità è configurata per:**	**quando il valore dell'uscita del canale è:**	**l'uscita sarà:**
N.O.	*logica normale* (impostazione predefinita di fabbrica	0	aperto
		1	chiuso
N.C.		0	chiuso
		1	aperto
N.O.	*logica inversa*	0	chiuso
		1	aperto
N.C.		0	aperto
		1	chiuso

Essenzialmente, se si inverte la polarità su un contatto normalmente aperto (N.O.), quest'ultimo si comporterà come un contatto normalmente chiuso (N.C.), mentre se si inverte la polarità su un contatto N.C. questo si comporterà come un contatto normalmente aperto (N.O.).

Per modificare un parametro della polarità d'uscita da *logica normale* o ritornare alla logica normale da *logica inversa*, occorre utilizzare il software di configurazione Advantys.

La polarità dell'uscita può essere configurata indipendentemente su ogni canale di uscita:

Passo	Azione	Risultato
1	Fare doppio clic sul modulo STB DRA 3290 che si vuole configurare nell'editor dell'isola.	Il modulo STB DDO 3290 selezionato si apre nell'editor del modulo del software.
2	Espandere i campi **+ Impostazioni di polarità** facendo clic sul segno **+**.	Compare una riga definita **+ Polarità dell'uscita**.
3	Espandere ulteriormente la riga **+ Polarità dell'uscita** facendo clic sul segno **+**.	Vengono visualizzate le righe per il **Canale 1** e per il **Canale 2**.
4a	Per modificare le impostazioni *a livello del modulo*, selezionare il numero intero che compare nella colonna **Valore** della riga **Polarità dell'uscita** e specificare un valore intero esadecimale o decimale compreso tra 0 e 3, dove 0 significa che entrambi i canali hanno polarità normale e 3 significa che entrambi i canali hanno polarità inversa.	Se si seleziona il valore **Polarità dell'uscita**, i valori minimo e massimo del campo di polarità vengono visualizzati nella parte bassa della schermata dell'editor del modulo. Se si accetta un nuovo valore per la **Polarità dell'uscita**, i valori associati al canale cambiano. Ad esempio, se si sceglie il valore 2 per la polarità dell'uscita, il **Canale 1** ha *polarità normale* e il **Canale 2** ha *polarità inversa*.
4b	Per modificare le impostazioni *a livello del canale*, fare doppio clic sui valori del canale che si desidera modificare, quindi selezionare le impostazioni desiderate dal menu a discesa.	Quando si accetta un nuovo valore per un'impostazione del canale, il valore per il modulo nella riga **Polarità dell'uscita** cambia. Ad esempio, se si imposta il canale 1 su *polarità normale* e il canale 2 su *polarità inversa*, il valore della **Polarità d'uscita** passa a 2.

Modalità di posizionamento di sicurezza

Se si interrompono le comunicazioni sull'isola tra il modulo e il NIM, il modulo imposta entrambi i canali a uno stato conosciuto, nel quale tali canali rimarranno fino a quando la comunicazione viene ripristinata. Questo stato è definito come *stato di posizionamento di sicurezza* del relè. Gli stati del posizionamento di sicurezza possono essere configurati singolarmente per ogni relè. La configurazione del posizionamento di sicurezza avviene in due fasi:

- prima configurando le modalità del posizionamento di sicurezza per ogni relè
- quindi (se necessario) configurando gli stati di posizionamento di sicurezza

Entrambi i canali di uscita hanno una modalità di posizionamento di sicurezza: *stato predefinito* o *mantieni valore precedente*. Se un canale è configurato con *stato predefinito* (1) come modalità di posizionamento di sicurezza, esso può essere configurato con un valore 1 o 0. Se invece un canale è configurato con *mantieni valore precedente* (0) come sua modalità di posizionamento di sicurezza, in caso di interruzione della comunicazione mantiene l'ultimo valore registrato, ossia non può essere configurato con uno stato di posizionamento di sicurezza predefinito.

Per impostazione predefinita, la modalità di posizionamento di sicurezza per entrambi i canali è *stato predefinito* (1). Per cambiare la modalità di sicurezza in *mantieni valore precedente* (0), è necessario utilizzare il software di configurazione Advantys:

Passo	**Azione**	**Risultato**
1	Fare doppio clic sul modulo STB DRA 3290 che si vuole configurare nell'editor dell'isola.	Il modulo STB ACO 3290 selezionato si apre nell'editor del modulo del software.
2	Espandere i campi **+ Modalità posiz. sicurezza** facendo clic sul segno **+**.	Compare una riga definita **+ Modalità posiz. sicurezza**.
3	Espandere ulteriormente la riga **+ Modalità posiz. sicurezza** facendo clic sul segno **+**.	Vengono visualizzate le righe per il **Canale 1** e per il **Canale 2**.
4a	Per modificare le impostazioni *a livello del modulo*, fare doppio clic sul numero intero che compare nella colonna **Valore** della riga **Modalità posiz. sicurezza** e poi specificare un valore intero esadecimale o decimale compreso tra 0 e 3, dove 0 significa che entrambi i relè mantengono l'ultimo valore e 3 significa che entrambi i relè passano allo stato predefinito.	Quando si seleziona il valore **Modalità posiz. sicurezza**, i valori minimo e massimo del campo vengono visualizzati nella parte sinistra e destra della schermata dell'editor del modulo. Se si accetta un nuovo valore per **Modalità posiz. sicurezza**, i valori associati al canale cambiano. Ad esempio, se si configura un valore 2 per la modalità di posizionamento di sicurezza, il **Canale 1** diventa mantieni valore precedente e il **Canale 2** diventa stato predefinito.
4b	Per modificare le impostazioni *a livello del canale*, fare doppio clic sui valori del canale che si desidera modificare, quindi selezionare le impostazioni desiderate dal menu a discesa.	Quando si accetta un nuovo valore per un'impostazione del canale, il valore per il modulo nella riga **Modalità posiz. sicurezza** cambia. Ad esempio, se si imposta il canale 1 a *mantieni valore precedente* e il canale 2 al suo *stato predefinito*, il valore di **Modalità posiz. sicurezza** passa a 2.

Stati di posizionamento di sicurezza

Se la modalità del posizionamento di sicurezza di un canale è *stato predefinito*, si può configurare il relè in modo che venga attivato o disattivato quando si interrompe la comunicazione tra il modulo NIM e il master del bus di campo. Per impostazione predefinita, entrambi i canali sono configurati in modo da assumere 0 come il loro stato di posizionamento di sicurezza:

- 0 indica che lo stato di posizionamento di sicurezza predefinito del relè è *non alimentato*
- 1 indica che lo stato di posizionamento di sicurezza predefinito del relè è *alimentato*

NOTA: se un canale di relè è stato configurato con *mantieni valore precedente* come modalità di posizionamento di sicurezza, qualsiasi valore si configuri come **valore posizionamento di sicurezza predefinito** verrà ignorato.

Per modificare uno stato di posizionamento di sicurezza dal *mantieni valore precedente* o per ritornare all'impostazione predefinita da uno *stato predefinito* usare il software di configurazione Advantys:

Passo	Azione	Risultato
1	Accertarsi che il valore **Modalità posiz. sicurezza** per il relè che si vuole configurare sia 1 (*stato predefinito*).	Se il valore di **Modalità posiz. sicurezza** è 0 (*mantieni valore precedente*), qualsiasi valore immesso nella riga corrispondente per **valore posizionamento di sicurezza predefinito** verrà ignorato.
2	Espandere i campi **+ Impostazioni valore posizionamento di sicurezza predefinito** facendo clic sul segno **+**.	Compare una riga definita **+ Valore posizionamento di sicurezza predefinito**.
3	Espandere ulteriormente le righe **+ Valore posizionamento di sicurezza predefinito** facendo clic sul segno **+**.	Vengono visualizzate le righe per il **Canale 1** e per il **Canale 2**.
4a	Per modificare un'impostazione *a livello del modulo*, fare doppio clic sul valore intero che compare nella colonna **Valore** della riga **Valore posiz. di sicurezza predefinito** e poi specificare un valore intero esadecimale o decimale compreso tra 0 e 3, dove 0 significa che entrambi i relè vengono disattivati come stato del posizionamento di sicurezza e 3 significa che entrambi i relè vengono attivati come stato di posizionamento di sicurezza predefinito.	Se si seleziona il valore associato al **valore posizionamento di sicurezza predefinito**, i valori minimo e massimo del campo vengono visualizzati nella parte bassa della schermata dell'editor del modulo. Se si accetta un nuovo valore per il **valore posizionamento di sicurezza predefinito**, i valori associati ai canali cambiano. Ad esempio, se si sceglie un valore dello stato di posizionamento di sicurezza pari a 2, il **Canale 2** viene attivato come stato di posizionamento di sicurezza. Il **Canale 1** viene disattivato o ignorato, in base all'impostazione della modalità di posizionamento di sicurezza.
4b	Per modificare l'impostazione *a livello del canale*, fare doppio clic sui valori del canale che si desidera modificare, quindi selezionare le impostazioni desiderate dal menu a discesa. Selezionare 0 se si desidera che lo stato di posizionamento di sicurezza sia *relè non alimentato*; selezionare 1 se si desidera che lo stato di posizionamento di sicurezza sia *relè alimentato*.	Quando si accetta un nuovo valore per un'impostazione del canale, il valore per il modulo nella riga del **valore posizionamento di sicurezza predefinito** cambia. Ad esempio, se si configura il canale 2 a 1 e si lascia il canale 1 impostato a 0, il **valore di posizionamento di sicurezza predefinito** passa da 0 a 2.

Dati del modello STB DRA 3290 per l'immagine del processo

Rappresentazione dei dati di uscita relè

Il NIM mantiene un record dei dati di relè in un blocco di registri nell'immagine del processo e un record dello stato del relè in un altro blocco di registri nell'immagine del processo. Le informazioni contenute nel blocco di dati dell'uscita sono scritte nel NIM dal master del bus di campo e vengono utilizzate per aggiornare il modulo di uscita. Le informazioni contenute nel blocco di stato sono fornite dal modulo stesso.

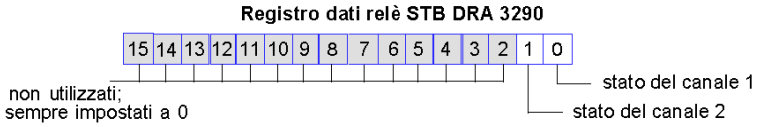
Queste informazioni dell'immagine del processo possono essere monitorate dal master del bus di campo o se non si utilizza un NIM di baseda un pannello HMI collegato alla porta CFG del NIM. I registri specifici utilizzati dal modulo STB DRA 3290 sono basati sulla posizione fisica del modulo stesso sul bus dell'isola; ed essi possono essere visualizzati con il software di configurazione Advantys.

NOTA: il formato dei dati illustrato sotto è comune a tutto il bus dell'isola, indipendentemente dal bus di campo sul quale sta funzionando l'isola. I dati vengono anche trasferiti al master e dal master in un formato specifico per il bus di campo. Per le descrizioni specifiche del bus di campo, consultare una delle guide alle applicazioni del modulo di interfaccia di rete Advantys STB. Sono disponibili guide separate per ogni bus di campo supportato.

Registro dei dati di relè

L'immagine del processo dei dati di uscita è un blocco riservato di 4096 registri a 16 bit (dal 40001 al 44096) che rappresentano i dati ricevuti dal master del bus di campo. Ogni modulo di uscita dell'isola è rappresentato in questo blocco di dati. L'STB DRA 3290 utilizza un registro nel blocco di dati di uscita.

Il registro dati del modulo STB DRA 3290 rappresenta gli stati alimentato e non alimentato dei due canali:

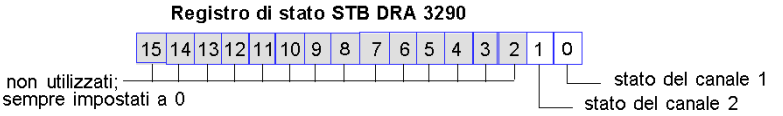

Registro dati relè STB DRA 3290
15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
non utilizzati;
sempre impostati a 0
stato del canale 1
stato del canale 2

Questi valori vengono scritti nel bus dell'isola dal master del bus di campo.

Registro di stato del relè

L'immagine del processo di stato I/O e dei dati di ingresso ritrasmessi è un blocco riservato di 4096 registri a 16 bit (dal 45392 al 49487) che rappresenta lo stato di tutti i moduli di I/O (insieme ai dati per i moduli di ingresso) sul bus dell'isola.

Il registro di stato STB DRA 3290 è il registro dei *dati di relè replicati* del modulo. Questo registro rappresenta i dati inviati ai dispositivi di campo d'uscita dal modulo relè:


Registro di stato STB DRA 3290
15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
non utilizzati;
sempre impostati a 0
stato del canale 1
stato del canale 2

In condizioni di funzionamento normali, i valori dei bit in questo registro dovrebbero essere una replica esatta dei bit contenuti nel registro dei dati di relè. Può risultare un'eventuale differenza tra i valori dei bit di dati d'uscita e i dati del relè replicati di un canale relè utilizzato per un'azione riflessa, dove il canale viene aggiornato direttamente dal modulo di uscita anziché dal master del bus di campo.

Specifiche del modulo STB DRA 3290

Tabella delle specifiche tecniche

descrizione		relè ad alta tensione a contatto N.A./N.C. di forma A/B
numero di canali		due
larghezza modulo		28,1 mm (1.06 in)
base per modulo I/O		STB XBA 3000 *(vedi pagina 379)*
estrazione sotto tensione supportata*		dipendente dal NIM**
azioni riflesse supportate		due max.[1]
protezione		IP20
classe di protezione		classe 1
durata contatto relè	meccanica	1.000.000 operazioni
	elettrico	100.000 operazioni a 60 gradi C ambiente, 7 A, carico resistivo 0,5 Hz (o con protezione esterna per i carichi induttivi)
protezione transitorio uscita		due MOV, per un relè
Caratteristiche	Vrms	300 V
	VCC	375 V
	Imax (8/20 µs)	400 A
	Wmax (2 ms)	9,6 J
	Pmax	0,1 W
tensione di uscita	CC operativa	da 5 a 30 VCC
	CA operativa	da 20 a 250 VCA
tensione di isolamento	da bus logico a bus attuatore	1500 VCC per 1 min
	da punto a punto	500 VCA per 1 min
	bus dal campo alla logica	1780 VCA per 1 min
tensione attuatore	a temperatura ambiente	da 19,2 a 30 VCC
	a temperatura max.	da 22 a 30 VCC
consumo di corrente del bus logico		55 mA
consumo nominale corrente bus attuatore		25 mA, senza carico
corrente di carico massima		7,0 A/contatto
corrente di carico minima		50 mA
tempo di risposta uscita	da off a on	20 ms max.
	da on a off	20 ms max.
frequenza di commutazione		30 operazioni/min (0,5 Hz)

corrente di sovratensione massima		70 A per 10 ms, per il carico capacitivo
corrente di dispersione allo stato off	per carichi resistivi	2 mA (MOVinterna)
protezione ai picchi esterna fornita dall'utente (consigliata per i carichi induttivi)	con un alimentatore CA	circuito RC o limitatore di picchi MOV (ZNO)
	con un alimentatore CC	diodo di scarica
capacità commutativa		carico resistivo 2100 VA
modalità posiz. sicurezza	predefinito	predefinito
	impostazione configurabile dall'utente[1]	mantenere valore precedente
		valore della posiz. sicurezza predefinito su uno o entrambi i relè
stati della posizione di sicurezza (se *predefinito* è la modalità di posiz. di sicurezza)	predefinito	entrambi i canali alimentati
	impostazioni configurabili dall'utente[1]	ciascun canale configurabile per stato alimentato o non alimentato
polarità sui contatti individuali del relè	predefinito	*logica normale* su entrambi i relè
	impostazioni configurabili dall'utente[1]	*logica inversa* su uno o entrambi i relè
		logica normale su uno o entrambi i relè
requisiti di alimentazione bobina		da un PDM a 24 VCC
protezione bobina		fusibile ad azione lenta sul PDM
***campo di temperatura operativa[2]		da 0 a 60°C
temperatura di immagazzinamento		da -40 a 85°C
certificazioni necessarie		consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB, 890 USE 171 00*
*Le applicazioni ATEX non ammettono l'estrazione sotto tensione. Consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB, 890 171 00* **I moduli NIM di base non consentono l'estrazione sotto tensione dei moduli di I/O.		
*** Questo prodotto può funzionare a campi di temperatura normali ed elevati. Per un riepilogo completo delle capacità e dei limiti, consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB, 890 USE 171 00*.		
[1]Richiede il software di configurazione Advantys.		
[2]Per un funzionamento compreso tra 60 e 70°C, può essere utilizzato 1 solo punto di uscita relè con carico nominale massimo pari a 4 Amp. Il modulo relè si trova nel gruppo alimentazione CC. Il PDT 3100 può funzionare solo a tensioni comprese tra 19,2 e 24,5 V nel campo di temperatura da 60 a 70°C.		

Moduli di distribuzione dell'alimentazione Advantys

5

Panoramica

Il bus dell'isola utilizza dei PDM dedicati per distribuire l'alimentazione di campo ai moduli di I/O nel suo segmento. Esistono due classi di PDM, quelli che distribuiscono:

- alimentazione a 24 VCC agli I/O analogici e digitali, che operano con dispositivi di campo alimentati in CC
- alimentazione a 115 o 230 VCA ai moduli di I/O digitali, che operano con dispositivi di campo alimentati in CA

Tutti i PDM distribuiscono l'alimentazione per i sensori e gli attuatori, forniscono la resistenza per la messa a terra di protezione (PE) per i moduli di I/O che supportano e la protezione dalle sovracorrenti. All'interno di ogni classe esistono dei modelli di PDM standard e di base.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione	Argomento	Pagina
5.1	Modulo di distribuzione alimentazione standard a 115/230 VCA STB PDT 2100.	320
5.2	Modulo di distribuzione dell'alimentazione STB PDT 2105 di base a 115/230 VCA	334
5.3	Modulo di distribuzione alimentazione STB PDT 3100 da 24 VCC	344
5.4	Modulo di distribuzione dell'alimentazione STB PDT 3105 di base a 24 VCC.	358

5.1 Modulo di distribuzione alimentazione standard a 115/230 VCA STB PDT 2100

Panoramica

Questa sezione fornisce una descrizione dettagliata del PDM STB PDT 2100, le sue funzioni, l'aspetto fisico, le specifiche tecniche e i requisiti del cablaggio di alimentazione.

Contenuto di questa sezione

Questo sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Descrizione fisica del modulo STB PDT 2100	321
Indicatori a LED del modulo STB PDT 2100	326
Cablaggio alimentazione sorgente STB PDT 2100	327
Protezione da sovracorrenti alimentatore di campo STB PDT 2100	329
Connessione di messa a terra	331
Specifiche del modulo STB PDT 2100	333

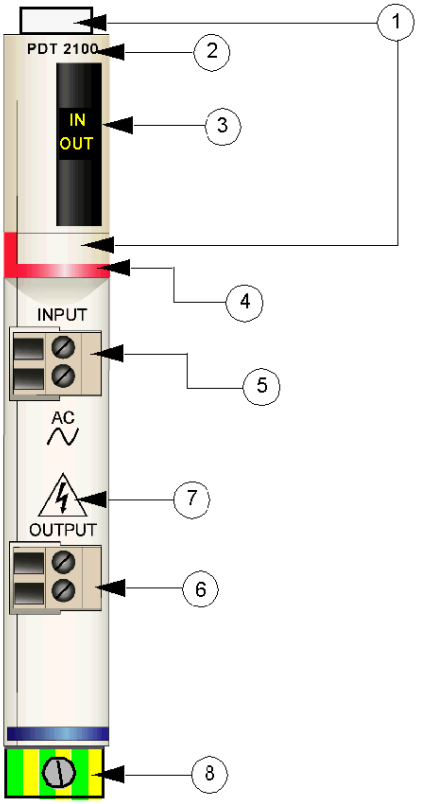
Descrizione fisica del modulo STB PDT 2100

Caratteristiche fisiche

L'STB PDT 2100 è un modulo standardche distribuisce l'alimentazione di campo in modo indipendente dal bus del sensore dell'isola ai moduli di ingresso e dal bus dell'attuatore dell'isola ai moduli di uscita. Questo PDM viene installato in una base size 2 speciale. Esso richiede due ingressi di alimentazione CA da una sorgente di alimentazione esterna. Il segnale di alimentazione a 115 VCA o 230 VCA viene convogliato al PDM per mezzo di una coppia di connettori di alimentazione a due pin, il primo per l'alimentazione del sensore e il secondo per l'alimentazione dell'attuatore. Il modulo ospita inoltre due fusibili, sostituibili dall'utente, che proteggono in modo indipendente il bus di alimentazione del sensore dell'isola e il bus di alimentazione dell'attuatore.

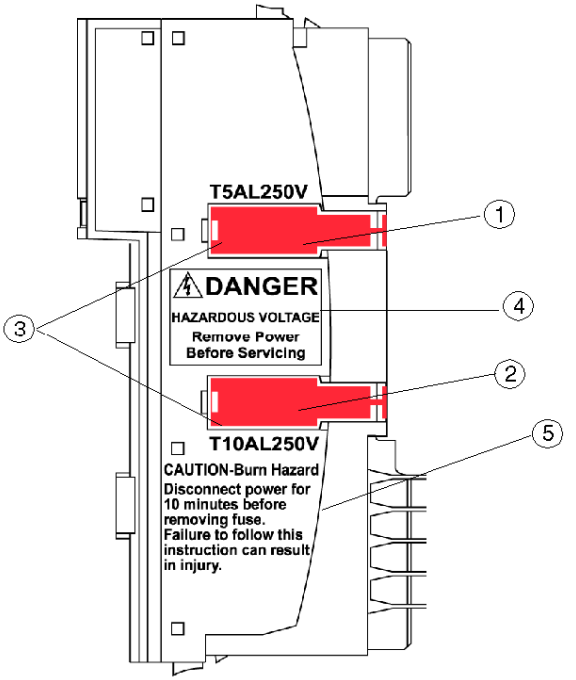
NOTA: se in un segmento sono presenti sia moduli a 115 VCA che a 230 VCA, ogni gruppo di tensione deve essere supportato da un PDM STB PDT 2100 separato.

Viste del pannello frontale e laterale



1 posizioni delle etichette personalizzabili STB XMP 6700
2 nome del modello
3 serie di LED
4 striscia di identificazione rossa che indica un PDM CA
5 connettore femmina di alimentazione di ingresso del campo (per il bus del sensore)
6 connettore femmina di alimentazione di uscita del campo (per il bus dell'attuatore)
7 simbolo di rischio di scariche elettriche
8 morsetto PE a vite trattenuta sulla base PDM

I fusibili per l'alimentazione del sensore e dell'attuatore sono alloggiati negli slot che si trovano sul lato destro del modulo:



1 sportello dell'alloggiamento del fusibile da 5 A per l'alimentazione del sensore
2 sportello dell'alloggiamento del fusibile da 10 A per l'alimentazione dell'attuatore
3 fessure nei due sportelli
4 informazioni sul rischio di scariche elettriche
5 informazioni sul rischio di ustioni

I due sportelli di plastica rossa alloggiano una coppia di fusibili:

- un fusibile da 5 A protegge i moduli di ingresso sul bus del sensore dell'isola
- un fusibile da 10 A protegge i moduli di ingresso sul bus dell'attuatore dell'isola

Se un fusibile brucia, può essere sostituito con un fusibile del kit STB XMP 5600.

⚠ PERICOLO

TENSIONE PERICOLOSA

Interrompere l'alimentazione prima della manutenzione.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

L'indicazione sul lato del modulo descrive una semplice precauzione da osservare prima di sostituire un fusibile *(vedi pagina 354)* per evitare ustioni:

⚠ ATTENZIONE
RISCHIO DI USTIONE - FUSIBILE CALDO
Scollegare l'alimentazione per 10 minuti prima di rimuovere il fusibile.
Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.

Informazioni per l'ordinazione

Il modulo può essere ordinato come parte di un kit (STB PDT 2100 K), che comprende i seguenti elementi:

- un modulo di distribuzione alimentazione STB PDT 2100
- una base PDM STB XBA 2200 *(vedi pagina 384)*
- due tipi di connettori da utilizzare in alternativa:
  - due connettori *a vite* con 2 morsetti, inclusi i perni antierrore
  - due connettori *a molla* con 2 morsetti, inclusi i perni antierrore
- un fusibile da 5 A, 250 V ad azione lenta e a bassa capacità di interruzione (in vetro) per proteggere i moduli di ingresso sul bus del sensore dell'isola
- un fusibile da 10 A, 250 V ad azione lenta in vetro, per proteggere i moduli di ingresso sul bus dell'attuatore dell'isola

È possibile inoltre ordinare singolarmente i seguenti componenti per le scorte di magazzino o per eventuali sostituzioni:

- modulo di distribuzione dell'alimentazione standalone STB PDT 2100
- base PDM standalone STB XBA 2200 *(vedi pagina 371)*
- confezione di connettori a vite (STB XTS 1130) o a molla (STB XTS 2130)
- kit di fusibili STB XMP 5600, contenente cinque fusibili sostitutivi da 5 A e cinque da 10 A

Sono inoltre disponibili i seguenti accessori opzionali:

- kit di etichette personalizzabili STB XMP 6700 da applicare al modulo e alla base come parte dello schema di assemblaggio dell'isola
- kit antierrore STB XMP 7700 per inserire il modulo nella base (e impedire l'inserimento accidentale di un PDM in CC *(vedi pagina 320)* nell'isola di un PDM STB PDT 2100)
- kit STB XMP 7800 per l'inserimento dei connettori per il cablaggio di campo nel modulo

Per le istruzioni di installazione e altri dettagli, consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB* (890 USE 171).

Dimensioni

larghezza	modulo nella base	18,4 mm (0.72 in)
altezza	solo modulo	125 mm (4.92 in)
	nella base*	138 mm (5.43 in)
profondità	solo modulo	65,1 mm (2.56 in)
	nella base, con connettori	75,5 mm (2.97 in) al massimo (con morsetti a vite/molla)
* I PDM sono i moduli più alti tra quelli utilizzati in un segmento di isola Advantys STB. L'altezza di 138 mm include l'altezza del morsetto PE a vite trattenuta situato nella parte inferiore della base STB XBA 2200.		

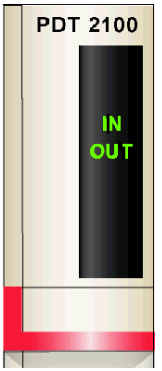
Indicatori a LED del modulo STB PDT 2100

Panoramica

I due LED sul modulo STB PDT 2100 forniscono un'indicazione visiva della presenza di alimentazione al sensore e all'attuatore. Di seguito sono descritte le posizioni dei vari LED e il loro significato.

Posizione

I due LED gialli sono disposti nella parte superiore anteriore del frontalino del modulo, direttamente sotto il numero di modello:



Indicazioni

Nella tabella che segue sono descritti i significati dei due LED (una cella vuota indica che la sequenza sul LED associato non è rilevante):

IN	OUT	Significato
acceso		si accende a 70 VCA per indicare l'alimentazione del bus del sensore
spento		Il modulo: ● riceve una tensione inferiore a 50 VCA ● ha un fusibile bruciato ● è guasto
	acceso	si accende a 70 VCA per indicare l'alimentazione del bus dell'attuatore
	spento	Il modulo: ● riceve una tensione inferiore a 50 VCA ● ha un fusibile bruciato ● è guasto

NOTA: L'alimentazione richiesta per l'illuminazione dei LED è fornita dall'alimentatore CA che alimenta il bus del sensore e il bus dell'attuatore. Questi indicatori LED funzionano sia che il NIM trasmetta alimentazione logica o meno.

Cablaggio alimentazione sorgente STB PDT 2100

In breve

STB PDT 2100 utilizza due connettori di alimentazione a due pin che consentono di collegare il PDM a uno o due sorgenti di alimentazione di campo CA. L'alimentazione di campo può essere 115 o 230 VCA. La sorgente di alimentazione per il bus del sensore è collegata al connettore superiore e quella per il bus dell'attuatore è collegata al connettore inferiore. Di seguito vengono descritte le scelte relative al tipo di connettore e ai tipi di fili utilizzati nonché un esempio di cablaggio di alimentazione.

Connettori

Utilizzare i seguenti tipi di connettori:

- Due connettori *a vite* STB XTS 1130 per il cablaggio di campo.
- Due connettori *a molla* STB XTS 2130 per il cablaggio di campo.

Entrambi i tipi di connettore sono forniti in kit contenenti 10 connettori ciascuno.

Ognuno di questi connettori per il cablaggio di alimentazione dispone di cinque terminali di connessione con un passo di 5,08 mm (0,2 in) fra i contatti.

Requisiti dei conduttori di alimentazione

I singoli terminali dei connettori possono accettare un conduttore di alimentazione di sezione compresa tra 1,29 e 2,03 mm^2 (da 16 a 12 AWG). Quando viene utilizzato un conduttore di alimentazione di sezione 1,29 mm^2 (16 AWG) sarà possibile collegare due conduttori allo stesso terminale.

Si raccomanda di spelare il filo per almeno 10 mm per poter eseguire le connessioni appropriate.

Inserimento guidato di sicurezza

NOTA: Per alimentare il PDM STB PDT 3100 e il PDM STB PDT 2100 vengono utilizzati gli stessi tipi di connettori a vite e a molla. Per evitare la connessione accidentale dell'alimentazione VCA a un modulo VCC e viceversa, Schneider offre un kit di pin con inserimento guidato di sicurezza opzionale.

Per maggiori dettagli sui sistemi di inserimento guidato, consultare la guida *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB* (890 USE 171).

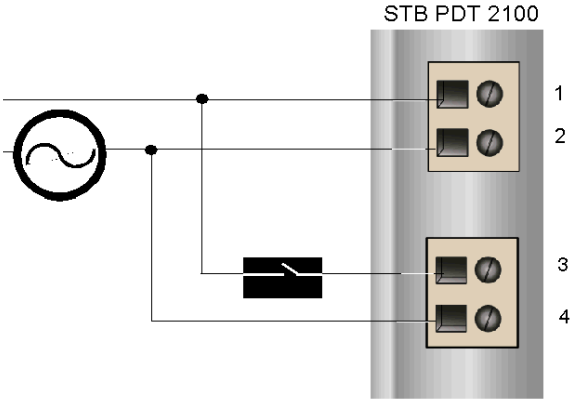
Schema di connessione dei pin del cablaggio di campo

Il connettore superiore riceve l'alimentazione in CA per il bus del sensore mentre il connettore inferiore riceve l'alimentazione in CA per il bus dell'attuatore.

Pin	Connettore superiore	Connettore inferiore
1	+115/230 VCA per bus del sensore	+115/230 VCA per bus dell'attuatore
2	ritorno dell'alimentazione del sensore - 115/230 VCA	ritorno dell'alimentazione dell'attuatore - 115/230 VCA

Schema di cablaggio d'esempio

Questo esempio mostra le connessioni di alimentazione di campo al bus del sensore e al bus dell'attuatore, entrambe provenienti da una sorgente di alimentazione in CA:



1 alimentazione del bus del sensore +CA
2 ritorno dell'alimentazione del sensore -CA
3 alimentazione del bus dell'attuatore +CA
4 ritorno dell'alimentazione dell'attuatore -CA

Il diagramma precedente mostra un relè di protezione opzionale inseribile sul conduttore di alimentazione del connettore del bus dell'attuatore +CA. Un relè di protezione permette di disattivare i dispositivi di uscita che ricevono alimentazione dal bus dell'attuatore mentre si testano i dispositivi di ingresso che ricevono alimentazione dal bus del sensore. Per una descrizione dettagliata e alcune raccomandazioni, consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB* (890 USE 171).

Protezione da sovracorrenti alimentatore di campo STB PDT 2100

Requisiti del fusibile

I moduli d'ingresso sul bus del sensore e i moduli di uscita sul bus dell'attuatore sono protetti da fusibili nel PDM STB PDT 2100. Il bus del sensore è protetto da un fusibile da 5 A, mentre il bus dell'attuatore è protetto da un fusibile da 10 A. Questi fusibili sono accessibili e sostituibili attraverso due pannelli laterali sul PDM.

Fusibili raccomandati

- La protezione da sovracorrente per il modulo di ingresso sul bus del sensore è fornita da un fusibile ad azione lenta da 5 A, ad esempio il modello Wickmann 1951500000.
- La protezione da sovracorrente per il modulo di uscita sul bus dell'attuatore è fornita da un fusibile ad azione lenta da 10 A, ad esempio il modello Wickmann 1952100000.

Considerazioni sulle prestazioni

Quando l'isola funziona a una temperatura ambiente di 30 gradi C (86 gradi F) il fusibile può sopportare 10 A di funzionamento continuo sul bus dell'attuatore e 5 A di funzionamento continuo sul bus del sensore.

Quando l'isola funziona a una temperatura ambiente di 60 gradi C (140 gradi F) il fusibile può sopportare 5 A di funzionamento continuo sul bus dell'attuatore e 2.5 A di funzionamento continuo sul bus del sensore.

Accesso ai pannelli dei fusibili

⚠ PERICOLO

TENSIONE PERICOLOSA

Interrompere l'alimentazione prima della manutenzione.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

I due pannelli che ospitano il fusibile di protezione del bus dell'attuatore e quello di protezione del bus del sensore sono situati sul lato destro dell'alloggiamento del PDM *(vedi pagina 322)*. Si tratta di due sportelli di plastica rossa dotati all'interno di portafusibili. Il fusibile da 5 A per l'alimentazione del sensore si trova dietro lo sportello superiore, mentre quello da 10 A per l'alimentazione dell'attuatore si trova dietro lo sportello inferiore.

Sostituzione di un fusibile

Prima di sostituire uno dei fusibili di STB PDT 2100, interrompere l'alimentazione al bus dell'attuatore e al bus del sensore.

⚠ ATTENZIONE
RISCHIO DI USTIONE - FUSIBILE CALDO Scollegare l'alimentazione per 10 minuti prima di rimuovere il fusibile. **Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.**

Passo	Azione	Note
1	Dopo aver rimosso i connettori di alimentazione dal modulo ed aver lasciato raffreddare l'unità per 10 minuti, estrarre il PDM dalla sua base. Premere i pulsanti di rilascio posti sulla parte superiore e inferiore del PDM ed estrarlo dalla base.	
2	Inserire un piccolo cacciavite a lama piatta nella fessura sul lato sinistro dello sportello del pannello dei fusibili e utilizzarlo per aprire lo sportello stesso.	La fessura è stata creata in modo da evitare che la punta del cacciavite entri accidentalmente in contatto con il fusibile.
3	Rimuovere il vecchio fusibile dal portafusibile situato all'interno del pannello dello sportello e sostituirlo con un altro o con una spina di bypass del fusibile.	Se si sostituisce il fusibile, verificare che il tipo di fusibile nuovo sia identico a quello sostituito.
4	Facoltativamente, è possibile ripetere i passi 3 e 4 per sostituire i fusibili in altri pannelli.	
5	Premere i pannelli fino allo scatto e reinserire il PDM nella sua base. Ricollegare quindi il connettore, chiudere il cabinet e ripristinare l'alimentazione di campo.	

Connessione di messa a terra

Contatti PE per il bus dell'isola

Una delle funzioni principali di un PDM, oltre a distribuire l'alimentazione del sensore e dell'attuatore ai moduli I/O, è la fornitura di PE all'isola. Nella parte inferiore della base di ciascun PDM STB XBA 2200 è presente una vite pringioniera in un blocco di plastica. Serrando la vite, è possibile stabilire un contatto PE con la guida DIN. Ogni base PDM sul bus dell'isola deve eseguire un contatto PE.

Creazione di un contatto PE

Il PE è trasportato all'isola per mezzo di un cavo a sezione grande, in genere un cavo di rame intrecciato di sezione 4,2 mm^2 (sezione 10) o maggiore. Il conduttore deve essere collegato a un singolo punto di messa a terra. Il conduttore di terra collega la parte inferiore di ciascuna base PDM ed è assicurato per mezzo della vite prigioniera PE.

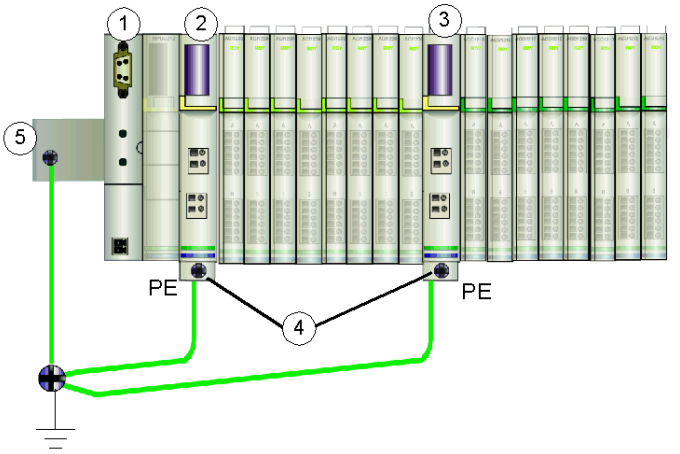
Le regolamentazione elettriche nazionali e locali prevalgono sulle raccomandazioni indicate per il cablaggio PE.

Gestione di connessioni PE multiple

È possibile che su un isola venga utilizzato più di un PDM; in questo caso, ogni base PDM dell'isola riceverà un conduttore di terra e distribuirà il PE come descritto in precedenza.

NOTA: Collegare le linee PE provenienti da più di un PDM a un singolo punto di messa a terra PE con una configurazione a stella. In questo modo si riducono loop di terra e la generazione di correnti eccessive nelle linee PE.

Questa illustrazione mostra connessioni PE separate, collegate a una singola terra PE:



1 NIM
2 PDM
3 altro PDM
4 viti prigioniere per le connessioni PE
5 connessione FE sulla guida DIN

Specifiche del modulo STB PDT 2100

Tabella delle specifiche tecniche

Le specifiche tecniche del modulo STB PDT 2100 sono riportate nella tabella seguente.

descrizione		modulo di distribuzione di alimentazione da 115 o 230 VCA
larghezza modulo		18,4 mm (0.72 in)
altezza modulo nella base		137,9 mm (5.43 in)
base PDM		STB XBA 2200
estrazione sotto tensione supportata		no
consumo nominale corrente alimentazione logica		0 mA
intervallo tensione sensore/attuatore		da 85 a 264 VCA
		Le sorgenti CA dovrebbero avere lo stesso riferimento di fase
protezione polarità inversa		sì, sul bus dell'attuatore
campo corrente modulo	per le uscite	10 A rms massimi a 30° C (86° F)
		5 A rms massimi a 60° C (140° F)
	per gli ingressi	5 A rms massimi a 30° C (86° F)
		2,5 A rms massimi a 60° C (140° F)
protezione da sovracorrente	per gli ingressi	fusibile sostituibile dall'utente da 5 A ad azione lenta dal kit di fusibili STB XMP 5600
	per le uscite	fusibile sostituibile dall'utente da 10 A ad azione lenta dal kit di fusibili STB XMP 5600
corrente PE		30 A per 2 min
protezione da sovratensioni		sì
informazioni sullo stato	ai due LED gialli	alimentazione del bus del sensore presente
		alimentazione del bus dell'attuatore presente
soglia di rilevamento della tensione	il LED si illumina	70 VCA (+/- 5 VCA)
	il LED si spegne	50 VCA (+/- 5 VCA)
temperatura di immagazzinamento		da -40 a 85°C
temperatura operativa		da 0 a 60°C
certificazioni necessarie		consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB, 890 USE 171 00*

5.2 Modulo di distribuzione dell'alimentazione STB PDT 2105 di base a 115/230 VCA

Panoramica

Questa sezione fornisce una descrizione dettagliata del modulo PDM STB PDT 2105: le sue funzioni, il progetto fisico, le specifiche tecniche e i requisiti del cablaggio di alimentazione.

Contenuto di questa sezione

Questo sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Descrizione fisica del modulo STB PDT 2105	335
Cablaggio alimentazione sorgente STB PDT 2105	339
Connessione della messa a terra di protezione (PE) STB PDT 2105	341
Specifiche del modulo STB PDT 2105	343

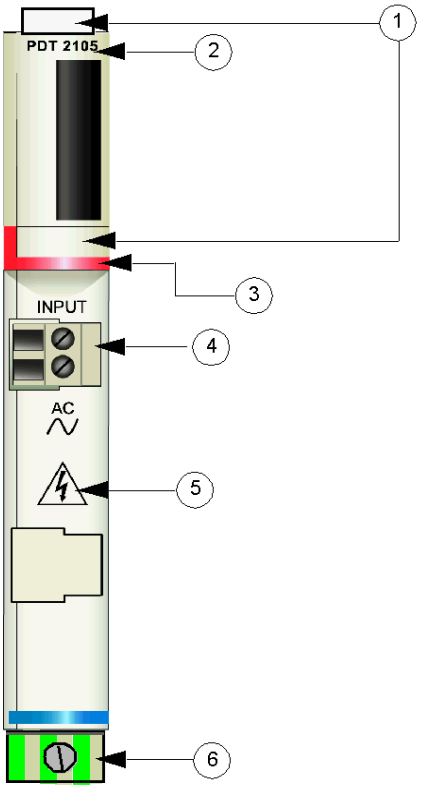
Descrizione fisica del modulo STB PDT 2105

Caratteristiche fisiche

Il modulo STB PDT 2105 è un modulo di base che distribuisce l'alimentazione dei sensori ai moduli di ingresso e l'alimentazione degli attuatori ai moduli di uscita tramite un singolo bus di alimentazione. Questo PDM viene installato in una base size 2 speciale. Richiede un'alimentazione CA da una sorgente esterna da 115 VCA o 230 VCA, fornita al PDM tramite un connettore di alimentazione a due contatti. Il modulo dispone anche di un fusibile sostituibile per la protezione del bus di alimentazione degli I/O dell'isola.

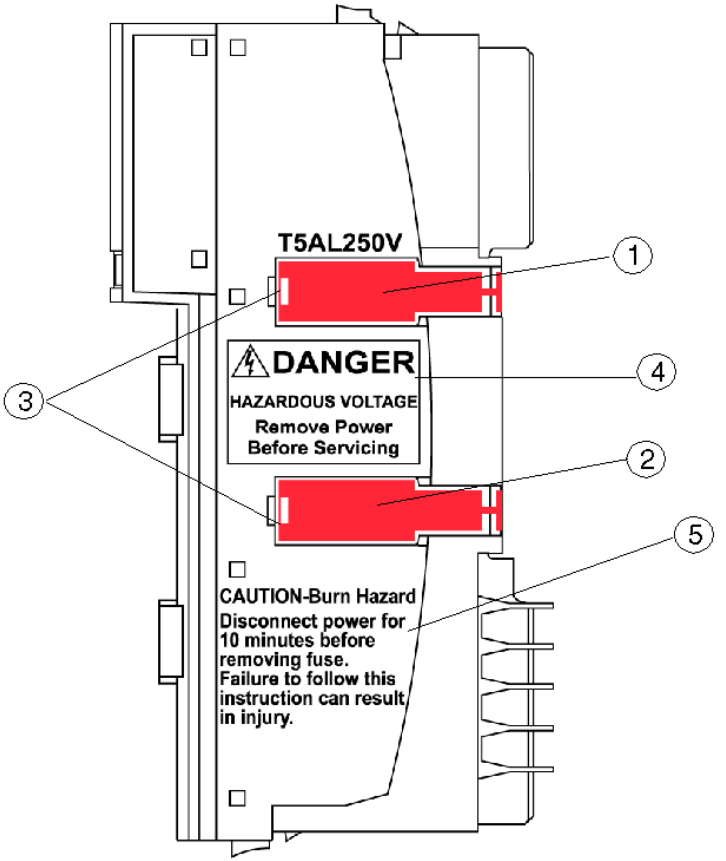
NOTA: se in un segmento sono presenti sia moduli a 115 VCA che a 230 VCA, ogni gruppo di tensione deve essere supportato da un modulo di distribuzione dell'alimentazione CA separato (STB PDT 2100 o un altro STB PDT 2105).

Viste dei pannelli frontale e laterale



1 posizioni delle etichette personalizzabili STB XMP 6700
2 nome del modello
3 striscia di identificazione rossa che indica un PDM AC
4 connessione di alimentazione di campo degli I/O
5 simbolo di rischio di scariche elettriche
6 morsetto PE (messa a terra) a vite trattenuta sulla base PDM

Il fusibile per l'alimentazione del sensore e dell'attuatore è alloggiato in uno slot che si trova sul lato destro del modulo:



1 sportello dell'alloggiamento del fusibile da 5 A
2 alloggiamento non utilizzato
3 tacche dei due sportelli
4 informazioni sul rischio di scariche elettriche
5 informazioni sul rischio di ustioni

Il fusibile da 5 A protegge sia i moduli di ingresso che quelli di uscita. Se il fusibile si brucia, lo si può sostituire con un fusibile del kit STB XMP 5600.

⚠ PERICOLO

TENSIONE PERICOLOSA

Interrompere l'alimentazione prima della manutenzione.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

L'indicazione sul lato del modulo descrive una semplice precauzione da osservare prima di sostituire un fusibile *(vedi pagina 354)* per evitare ustioni:

⚠ ATTENZIONE

RISCHIO DI USTIONE - FUSIBILE CALDO

Scollegare l'alimentazione per 10 minuti prima di rimuovere il fusibile.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.

Informazioni per l'ordinazione

Il modulo può essere ordinato come parte di un kit (STB PDT 2105 K), che comprende i seguenti elementi:

- un modulo di distribuzione alimentazione STB PDT 2105
- una base PDM STB XBA 2200 *(vedi pagina 384)*
- due tipi di connettori diversi:
  - un connettore con 2 morsetti di *tipo a vite*, inclusi i perni antierrore
  - un connettore con 2 morsetti di *tipo a molla*, inclusi i perni antierrore
- un fusibile da 5 A, 250 V ad azione lenta e a bassa capacità di interruzione (in vetro) per proteggere i moduli di ingresso sul bus del sensore dell'isola
- un fusibile da 10 A, 250 V ad azione lenta, in vetro, per proteggere i moduli di ingresso sul bus dell'attuatore dell'isola.

È possibile inoltre ordinare singolarmente i seguenti componenti per le scorte di magazzino o per eventuali sostituzioni:

- modulo di distribuzione dell'alimentazione standalone STB PDT 2105
- base PDM standalone STB XBA 2200 *(vedi pagina 371)*
- confezione di connettori con morsetti a vite (STB XTS 1130) o morsetti a molla (STB XTS 2130)
- kit di fusibili STB XMP 5600, contenente cinque fusibili sostitutivi da 5 A e cinque da 10 A

Sono inoltre disponibili i seguenti accessori opzionali:

- kit di etichette personalizzabili STB XMP 6700 da applicare al modulo e alla base come parte dello schema di assemblaggio dell'isola
- kit antierrore STB XMP 7700 per inserire il modulo nella base (e impedire l'inserimento accidentale di un PDM in AC *(vedi pagina 320)* nell'alloggiamento di un PDM STB PDT 2105)
- kit STB XMP 7800 per l'inserimento dei connettori per il cablaggio di campo nel modulo

Sono inoltre disponibili i seguenti accessori opzionali:

- kit di etichette personalizzabili STB XMP 6700 da applicare al modulo e alla base come parte dello schema di assemblaggio dell'isola
- il kit antierrore STB XMP 7700 per l'inserimento del modulo nella base (e impedire l'inserimento accidentale di un PDM in DC nell'alloggiamento di un PDM STB PDT 2105)
- il kit di fusibili STB XMP 5600, che contiene cinque fusibili sostitutivi da 5 A e cinque da 10 A

NOTA: non usare un fusibile da 10 A nel modulo STB PDT 3105.

Per le istruzioni di installazione e altri dettagli, consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB* (890 USE 171).

Dimensioni

larghezza	modulo nella base	18,4 mm (0.72 in)
altezza	solo modulo	125 mm (4.92 in)
	nella base*	138 mm (5.43 in)
profondità	solo modulo	65,1 mm (2.56 in)
	nella base, con connettori	75,5 mm (2.97 in) al massimo (con morsetti a vite/molla)
* I PDM sono i moduli più alti tra quelli utilizzati in un segmento di isola Advantys STB. L'altezza di 138 mm include l'altezza del morsetto PE a vite trattenuta situato nella parte inferiore della base STB XBA 2200.		

Cablaggio alimentazione sorgente STB PDT 2105

In breve

L'STB PDT 2105 utilizza un connettore di alimentazione a due pin che consente di collegare il PDM a una sorgente di alimentazione di campo CA. L'alimentazione di campo può essere 115 o 230 VCA. Di seguito vengono descritte le scelte relative al tipo di connettore e ai tipi di fili utilizzati nonché un esempio di cablaggio di alimentazione.

Connettori

È possibile utilizzare:

- Un connettore *a vite* STB XTS 1130 per il cablaggio di campo.
- Un connettore *a molla* STB XTS 2130 per il cablaggio di campo.

Entrambi i tipi di connettore sono forniti in kit contenenti 10 connettori ciascuno.

Ognuno di questi connettori per il cablaggio di alimentazione dispone di cinque terminali di connessione con un passo di 5,08 mm (0,2 in) fra i contatti.

Requisiti dei conduttori di alimentazione

I singoli terminali dei connettori possono accettare un conduttore di alimentazione di sezione compresa tra 1,29 e 2,03 mm^2 (da 16 a 12 AWG). Quando viene utilizzato un conduttore di alimentazione di sezione 1,29 mm^2 (16 AWG) sarà possibile collegare due conduttori allo stesso terminale.

Si raccomanda di spelare il filo per almeno 10 mm per poter eseguire le connessioni appropriate.

Inserimento guidato di sicurezza

NOTA: Per fornire l'alimentazione a un PDM da 24 VCC (un STB PDT 3100 o un STB_PDT 3105) e al PDM STB PDT 2105 vengono utilizzati gli stessi morsetti a vite e morsetti a molla. Per evitare la connessione accidentale dell'alimentazione CA a un modulo CC e viceversa, Schneider offre un kit di perni antierrore opzionale.

Per maggiori dettagli sui sistemi di inserimento guidato, consultare la guida *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB* (890 USE 171).

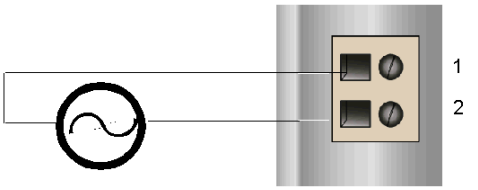
Schema di connessione dei pin del cablaggio di campo

Il connettore riceve l'alimentazione in CA per il bus del sensore, mentre il connettore inferiore riceve l'alimentazione in CA per il bus dell'attuatore.

Pin	Connessione
1	alimentazione di campo VCA +115/230
2	ritorno VCA –115/230

Schema di cablaggio d'esempio

Questo esempio mostra le connessioni di alimentazione di campo provenienti da una sorgente di alimentazione in CA:



1 alimentazione del bus del sensore +CA
2 ritorno dell'alimentazione del sensore -CA

Per una descrizione dettagliata e alcune raccomandazioni, consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB* (890 USE 171).

Connessione della messa a terra di protezione (PE) STB PDT 2105

Contatti PE per il bus dell'isola

Una delle funzioni principali di un PDM, oltre a distribuire l'alimentazione del sensore e dell'attuatore ai moduli I/O, è la fornitura di PE all'isola. Nella parte inferiore della base di ciascun PDM STB XBA 2200 è presente una vite trattenuta in un blocco di plastica. Serrando la vite, è possibile stabilire un contatto PE con la guida DIN. Ogni base PDM sul bus dell'isola deve creare un contatto di terra PE.

Creazione di un contatto di messa a terra protettiva (PE)

Il PE è trasportato all'isola per mezzo di un cavo a sezione grande, in genere un cavo di rame intrecciato di sezione 4,2 mm^2 (sezione 10) o maggiore. Il conduttore deve essere collegato a un singolo punto di messa a terra. Il conduttore di terra collega la parte inferiore di ciascuna base PDM ed è assicurato per mezzo della vite trattenuta PE.

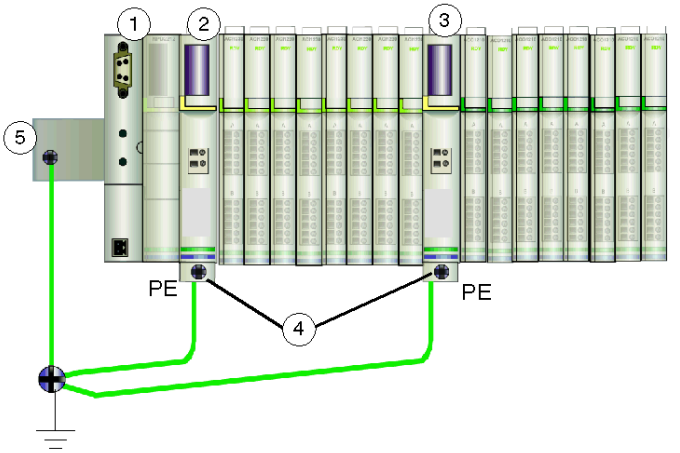
Le regolamentazioni elettriche nazionali e locali prevalgono sulle raccomandazioni indicate per il cablaggio della messa a terra.

Gestione di connessioni di terra multiple PE

È possibile che su un isola venga utilizzato più di un PDM; in questo caso, ogni base PDM dell'isola riceverà un conduttore di terra e distribuirà la messa a terra PE come descritto in precedenza.

NOTA: in una configurazione a stella, collegare le linee di messa a terra provenienti da più PDM a un solo punto di messa a terra. In questo modo si limiteranno i loop di messa a terra e di correnti eccessive che si vengono a creare nelle linee di terra.

Questa illustrazione mostra delle connessioni di terra PE separate fissate a un solo punto di messa a terra:



1 il NIM
2 un PDM
3 un altro PDM
4 viti trattenute per le connessioni alla messa a terra
5 connessione della messa a terra sulla guida DIN

Specifiche del modulo STB PDT 2105

Tabella delle specifiche tecniche

descrizione	modulo di distribuzione di alimentazione da 115 o 230 VCA
larghezza modulo	18,4 mm (0.72 in)
altezza modulo nella base	137,9 mm (5.43 in)
base PDM	STB XBA 2200
estrazione sotto tensione supportata	no
consumo nominale corrente alimentazione logica	0 mA
campo di tensione del bus di alimentazione degli I/O	da 85 a 265 VCA
	Le sorgenti CA dovrebbero avere lo stesso riferimento di fase
protezione della polarità inversa	sì
campo corrente modulo	4 A max
protezione da sovracorrente per l'alimentazione dei sensori e degli attuatori	fusibile da 5 A ad azione lenta sostituibile
	un fusibile è fornito con il PDM; i fusibili sostitutivi sono disponibili nel kit STB XMP 5600
corrente PE	30 A per 2 min
protezione transitorio di tensione	sì
temperatura di immagazzinamento	da -40 a 85°C
temperatura operativa	da 0 a 60°C
certificazioni necessarie	consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB, 890 USE 171 00*

5.3 Modulo di distribuzione alimentazione STB PDT 3100 da 24 VCC

Panoramica

Questa sezione fornisce una descrizione dettagliata del modulo PDM STB PDT 3100: le sue funzioni, il progetto fisico, le specifiche tecniche e i requisiti del cablaggio di alimentazione.

Contenuto di questa sezione

Questo sezione contiene le seguenti sottosezioni:

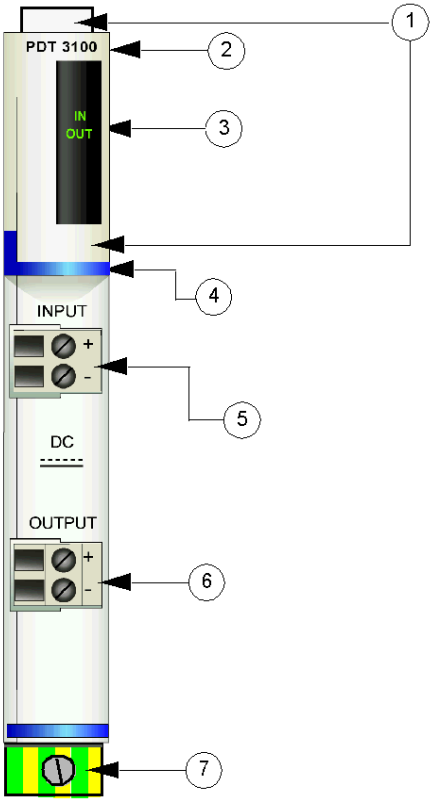
Argomento	Pagina
Descrizione fisica del modulo STB PDT 3100	345
Indicatori a LED del modulo STB PDT 3100	349
Cablaggio alimentazione sorgente STB PDT 3100	350
Protezione da sovracorrenti alimentatore di campo STB PDT 3100	353
La connessione di messa a terra	355
Specifiche del modulo STB PDT 3100	357

Descrizione fisica del modulo STB PDT 3100

Caratteristiche fisiche

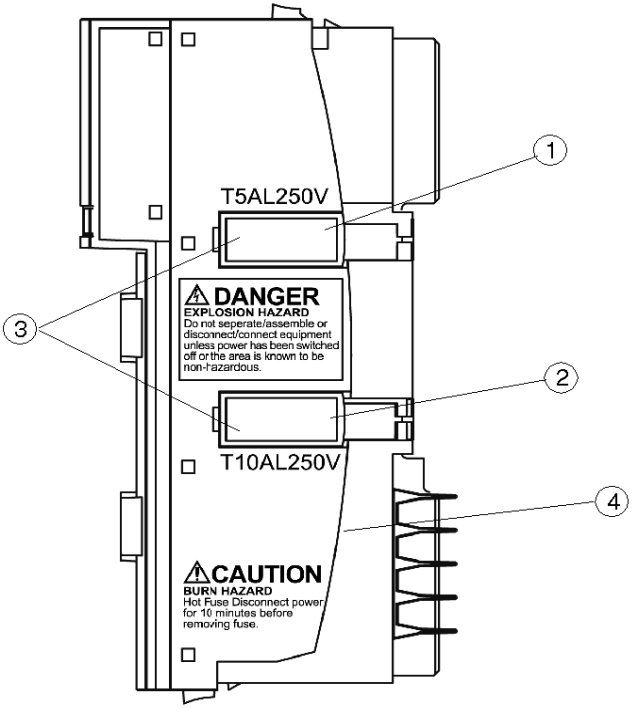
L'STB PDT 3100 è un modulo standardche distribuisce l'alimentazione di campo in modo indipendente attraverso il bus del sensore dell'isola ai moduli di ingresso e attraverso il bus dell'attuatore dell'isola ai moduli di uscita. Questo PDMrichiede due ingressi di alimentazione CC da una sorgente di alimentazione esterna. Il segnale di alimentazione a 24 VCC viene convogliato al PDM per mezzo di una coppia di connettori di alimentazione a due contatti, il primo per l'alimentazione del sensore e il secondo per l'alimentazione dell'attuatore. Il modulo ospita inoltre due fusibili sostituibili che proteggono in modo indipendente il bus di alimentazione del sensore dell'isola e il bus di alimentazione dell'attuatore.

Viste del pannello frontale e laterale



1 posizioni delle etichette personalizzabili STB XMP 6700
2 nome del modello
3 serie di LED
4 striscia di identificazione blu scuro che indica un PDM in CC
5 connettore femmina di alimentazione di ingresso del campo (per il bus del sensore)
6 connettore femmina di alimentazione di uscita del campo (per il bus dell'attuatore)
7 morsetto PE (messa a terra) a vite trattenuta sulla base PDM

I fusibili per l'alimentazione del sensore e dell'attuatore sono alloggiati negli slot che si trovano sul lato destro del modulo:



1 sportello dell'alloggiamento del fusibile da 5 A per l'alimentazione del sensore
2 sportello dell'alloggiamento del fusibile da 10 A per l'alimentazione dell'attuatore
3 tacche dei due sportelli
4 informazioni sul rischio di ustioni

⚠ ATTENZIONE
RISCHIO DI USTIONE - FUSIBILE CALDO
Scollegare l'alimentazione 10 minuti prima di rimuovere il fusibile.
Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.

I due sportelli di plastica rossa alloggiano una coppia di fusibili:

- un fusibile da 5 A protegge i moduli di ingresso sul bus del sensore dell'isola
- un fusibile da 10 A protegge i moduli di ingresso sul bus dell'attuatore dell'isola

La dicitura sul lato del modulo indica una semplice precauzione da osservare prima di sostituire un fusibile *(vedi pagina 354)* per evitare ustioni.

Informazioni per l'ordinazione

Il modulo può essere ordinato come parte di un kit (STB PDT 3100 K), che comprende i seguenti elementi:

- un modulo di distribuzione alimentazione STB PDT 3100
- una base PDM STB XBA 2200 *(vedi pagina 384)*
- due tipi di connettori diversi:
  - due connettori con 2 morsetti *a vite*, inclusi i perni antierrore
  - due connettori con 2 morsetti *a molla*, inclusi i perni antierrore
- un fusibile da 5 A, 250 V ad azione lenta e a bassa capacità di interruzione (in vetro) per proteggere i moduli di ingresso sul bus del sensore dell'isola
- un fusibile da 10 A, 250 V ad azione lenta, in vetro, per proteggere i moduli di ingresso sul bus dell'attuatore dell'isola.

È possibile inoltre ordinare singolarmente i seguenti componenti per le scorte di magazzino o per eventuali sostituzioni:

- modulo di distribuzione dell'alimentazione standalone STB PDT 3100
- base PDM standalone STB XBA 2200
- confezione di connettori a vite (STB XTS 1130) o a molla (STB XTS 2130)
- kit di fusibili STB XMP 5600, che contiene cinque fusibili sostitutivi da 5 A e cinque da 10 A.

Sono inoltre disponibili i seguenti accessori opzionali:

- kit di etichette personalizzabili STB XMP 6700 da applicare al modulo e alla base come parte dello schema di assemblaggio dell'isola
- kit antierrore STB XMP 7700 per inserire il modulo nella base (e impedire l'inserimento accidentale di un PDM in CA nell'alloggiamento di un PDM STB PDT 3100)
- kit STB XMP 7800 per l'inserimento dei connettori per il cablaggio di campo nel modulo

Per le istruzioni di installazione e altri dettagli, consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB* (890 USE 171).

Dimensioni

larghezza	modulo nella base	18,4 mm (0.72 in)
altezza	solo modulo	125 mm (4.92 in)
	nella base*	138 mm (5.43 in)
profondità	solo modulo	65,1 mm (2.56 in)
	nella base, con connettori	75,5 mm (2.97 in) al massimo (con morsetti a vite/molla)
* I PDM sono i moduli più alti tra quelli utilizzati in un segmento di isola Advantys STB. L'altezza di 138 mm include l'altezza del morsetto PE a vite trattenuta situato nella parte inferiore della base STB XBA 2200.		

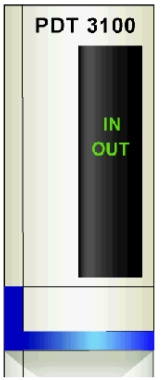
Indicatori a LED del modulo STB PDT 3100

Panoramica

I due LED sul modulo STB PDT 3100 forniscono un'indicazione visiva della presenza di alimentazione al sensore ed all'attuatore. Di seguito sono descritte le posizioni dei vari LED e il loro significato.

Posizione

I due LED sono disposti nella parte superiore anteriore del frontalino del modulo, direttamente sotto il numero di modello:



Indicazioni

Nella tabella che segue sono descritti i significati dei due LED (una cella vuota indica che la sequenza sul LED associato non è rilevante):

IN	OUT	Significato
acceso		alimentazione di campo del sensore (ingresso) presente
spento		Il modulo: ● non riceve l'alimentazione di campo del sensore ● ha un fusibile bruciato ● è guasto
	acceso	alimentazione di campo dell'attuatore (uscita) presente
	spento	Il modulo: ● non riceve l'alimentazione di campo del sensore ● ha un fusibile bruciato ● è guasto

NOTA: L'alimentazione richiesta per l'illuminazione dei LED è fornita dall'alimentatore a 24 VCC che alimenta il bus del sensore e il bus dell'attuatore. Questi indicatori LED sua che il NIM trasmetta alimentazione logica o meno.

Cablaggio alimentazione sorgente STB PDT 3100

In breve

STB PDT 3100 utilizza due connettori di alimentazione a due pin che consentono di collegare il PDM a uno o due sorgenti di alimentazione di campo a 24 VCC. La sorgente di alimentazione per il bus del sensore è collegata al connettore superiore e quella per il bus dell'attuatore è collegata al connettore inferiore. Di seguito vengono descritte le scelte relative al tipo di connettore e ai tipi di fili utilizzati nonché un esempio di cablaggio di alimentazione.

Connettori

Utilizzare i seguenti tipi di connettori:

- Due connettori *a vite* STB XTS 1130 per il cablaggio di campo.
- Due connettori *a molla* STB XTS 2130 per il cablaggio di campo.

Entrambi i tipi di connettore sono forniti in kit contenenti 10 connettori ciascuno.

Ognuno di questi connettori per il cablaggio di alimentazione dispone di cinque terminali di connessione con un passo di 5,08 mm (0,2 in) fra i contatti.

Requisiti dei conduttori di alimentazione

I singoli terminali dei connettori possono accettare un conduttore di alimentazione di sezione compresa tra 1,29 e 2,03 mm^2 (da 16 a 12 AWG). Quando viene utilizzato un conduttore di alimentazione di sezione 1,29 mm^2 (16 AWG) sarà possibile collegare due conduttori allo stesso terminale.

Si raccomanda di spelare il filo per almeno 10 mm per poter eseguire le connessioni appropriate.

Inserimento guidato di sicurezza

NOTA: Per alimentare il PDM STB PDT 3100 e il PDM STB PDT 2100 vengono utilizzati gli stessi tipi di connettori a vite e a molla. Per evitare la connessione accidentale dell'alimentazione VCA a un modulo VCC e viceversa, Schneider offre un kit di perni antierrore STB XMP 7810 opzionale per i PDM.

Per maggiori dettagli sui sistemi di inserimento guidato, consultare la guida *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB* (890 USE 171).

Schema di connessione dei pin del cablaggio di campo

Il connettore superiore riceve l'alimentazione a 24 VCC per il bus del sensore mentre il connettore inferiore riceve l'alimentazione a 24 VCC per il bus dell'attuatore.

Pin	Connettore superiore	Connettore inferiore
1	+24 VCC per bus dell'attuatore	+24 VCC per bus dell'attuatore
2	ritorno dell'alimentazione del sensore -24 VCC	ritorno dell'alimentazione dell'attuatore -24 VCC

Alimentazione sorgente

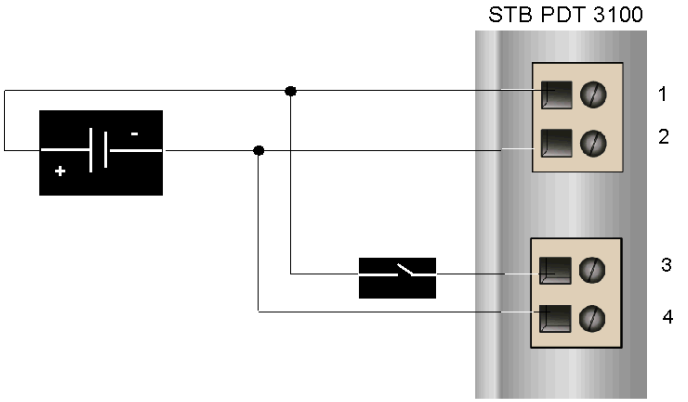
Il PDM STB PDT 3100 richiede un'alimentazione sorgente proveniente da almeno un alimentatore SELV indipendente con tensione compresa fra 19,2 e 30 VCC.

L'alimentazione del sensore e dell'attuatore sono separate l'una dall'altra sull'isola. È possibile alimentare questi due bus per mezzo di un singolo alimentatore o per mezzo di due alimentatori separati.

Per maggiori informazioni sulla selezione di alimentatori esterni, consultare la guida *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB* (890 USE 171).

Schemi di cablaggio d'esempio

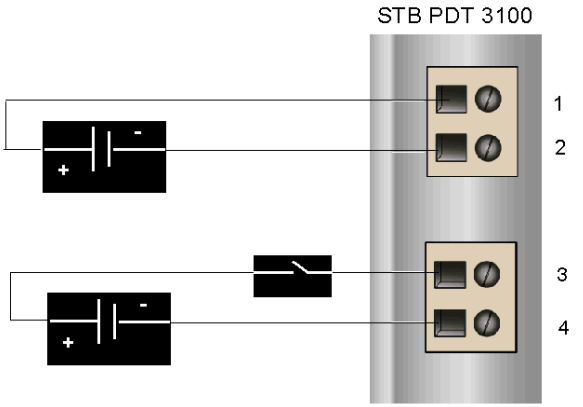
Questo esempio mostra le connessioni di alimentazione di campo al bus del sensore e al bus dell'attuatore, entrambe provenienti da un singolo alimentatore SELV a 24 V.



1 alimentazione del bus del sensore +24 VCC
2 ritorno dell'alimentazione del sensore -24 VCC
3 alimentazione del bus dell'attuatore +24 VCC
4 ritorno dell'alimentazione dell'attuatore -24 VCC

Il diagramma precedente mostra un relè di protezione opzionale inseribile sul conduttore di alimentazione del connettore del bus dell'attuatore a +24 VCC. Un relè di protezione permette di disattivare i dispositivi di uscita che ricevono alimentazione dal bus dell'attuatore mentre si testano i dispositivi di ingresso che ricevono alimentazione dal bus del sensore. Per una descrizione dettagliata e alcune raccomandazioni, consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB* (890 USE 171).

Questo esempio mostra le connessioni di alimentazione di campo al bus del sensore e al bus dell'attuatore provenienti da alimentatori SELV separati.



1 alimentazione del bus del sensore +24 VCC
2 ritorno dell'alimentazione del sensore 24 VCC
3 alimentazione del bus dell'attuatore +24 VCC
4 ritorno dell'alimentazione dell'attuatore -24 VCC

Il diagramma mostra un relè di protezione sul conduttore di alimentazione del connettore del bus dell'attuatore a +24 VCC.

Protezione da sovracorrenti alimentatore di campo STB PDT 3100

Requisiti del fusibile

I moduli d'ingresso sul bus del sensore e i moduli di uscita sul bus dell'attuatore sono protetti da fusibili nel PDM STB PDT 3100. Il bus del sensore è protetto da un fusibile da 5 A, mentre quello dell'attuatore è protetto da un fusibile da 10 A. Questi fusibili sono accessibili e sostituibili attraverso due pannelli laterali sul PDM.

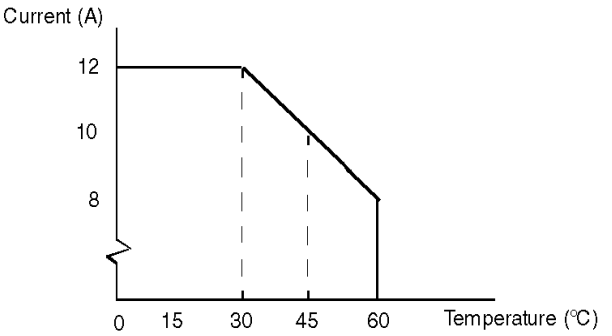
Fusibili raccomandati

- La protezione da sovracorrente per il modulo di ingresso sul bus del sensore è fornita da un fusibile ad azione lenta da 5 A, ad esempio il modello Wickmann 1951500000.
- La protezione da sovracorrente per il modulo di uscita sul bus dell'attuatore è fornita da un fusibile ad azione lenta da 10 A, ad esempio il modello Wickmann 1952100000.

Considerazioni sulle prestazioni

La combinazione massima di corrente del modulo, ossia la somma della corrente dell'attuatore e quella del sensore, dipende dalla temperatura ambiente dell'isola, come mostrato nel seguente diagramma:

Corrente max. (A) rispetto alla Temperatura (°C)



Ad esempio:

- A 60 °C, la combinazione di corrente max. del modulo è 8 A.
- A 45 °C, la combinazione di corrente max. del modulo è 10 A.
- A 30 °C, la combinazione di corrente max. del modulo è 12 A.

A qualunque temperatura, la corrente dell'attuatore max. è 8 A, e la corrente del sensore max. è 4 A.

Accesso ai pannelli dei fusibili

I due pannelli che ospitano il fusibile di protezione del bus dell'attuatore e quello di protezione del bus del sensore sono situati sul lato destro del box del PDM *(vedi pagina 345)*. Si tratta di due sportelli di plastica rossa dotati all'interno di portafusibili. Il fusibile da 5 A per l'alimentazione del sensore si trova dietro lo sportello superiore, mentre quello da 10 A per l'alimentazione dell'attuatore si trova dietro lo sportello inferiore.

Sostituzione di un fusibile

Prima di sostituire uno dei fusibili del modello STB PDT 3100, interrompere l'alimentazione ai bus dell'attuatore e del sensore.

⚠ ATTENZIONE

RISCHIO DI USTIONE - FUSIBILE CALDO

Scollegare l'alimentazione per 10 minuti prima di rimuovere il fusibile.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.

Passo	Azione	Note
1	Dopo aver rimosso i connettori di alimentazione dal modulo ed aver lasciato raffreddare l'unità per 10 minuti, estrarre il PDM dalla sua base. Premere i pulsanti di rilascio posti sulla parte superiore e inferiore del PDM ed estrarlo dalla base.	
2	Inserire un piccolo cacciavite a lama piatta nella fessura a sinistra dello sportello del pannello dei fusibili e utilizzarlo per aprire lo sportello stesso.	La fessura è stata creata in modo da evitare che la punta del cacciavite entri accidentalmente in contatto con il fusibile.
3	Rimuovere il vecchio fusibile dal portafusibile situato all'interno del pannello dello sportello e sostituirlo con un altro o con una spina di bypass del fusibile.	Verificare che il tipo di fusibile nuovo sia identico a quello sostituito.
4	Facoltativamente, è possibile ripetere i passi 3 e 4 per sostituire i fusibili in altri pannelli.	
5	Premere i pannelli fino allo scatto e reinserire il PDM nella sua base. Ricollegare quindi il connettore, chiudere il cabinet e ripristinare l'alimentazione di campo.	

La connessione di messa a terra

Contatti PE per l'isola

Una delle funzioni principali di un PDM, oltre a distribuire l'alimentazione del sensore e dell'attuatore ai moduli I/O, è la fornitura di terra protettiva (PE) all'isola. Nella parte inferiore della base di ciascun PDM STB XBA 2200 è presente una vite prigioniera in un blocco di plastica. Serrando la vite, è possibile stabilire un contatto PE con il bus dell'isola. Ogni base PDM sul bus dell'isola dovrebbe eseguire un contatto PE.

Creazione di un contatto PE

Il PE è trasportato all'isola per mezzo di un cavo a sezione grande, in genere un cavo di rame intrecciato di sezione 4,2 mm^2 (sezione 10) o maggiore. Il conduttore deve essere collegato a un singolo punto di messa a terra. Il conduttore di terra collega la parte inferiore di ciascuna base PDM ed è assicurato per mezzo della vite prigioniera PE.

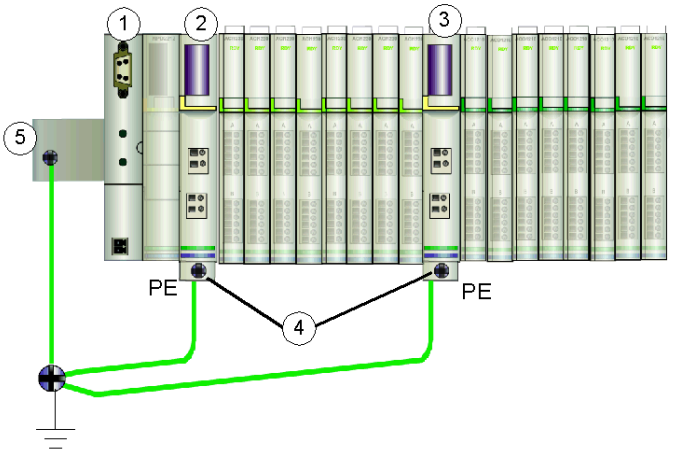
Le regolamentazioni elettriche nazionali e locali prevalgono sulle raccomandazioni indicate per il cablaggio PE.

Gestione di connessioni PE multiple

È possibile che su un isola venga utilizzato più di un PDM; in questo caso, ogni base PDM dell'isola riceverà un conduttore di terra e distribuirà il PE come descritto in precedenza.

NOTA: Collegare le linee PE provenienti da più di un PDM a un singolo punto di messa a terra PE con una configurazione a stella. In questo modo si riducono loop di terra e la generazione di correnti eccessive nelle linee PE.

Questa illustrazione mostra connessioni PE separate, collegate a una singola terra PE:



1 NIM
2 PDM
3 altro PDM
4 viti prigioniere per le connessioni PE
5 connessione FE sulla guida DIN

Specifiche del modulo STB PDT 3100

Tabella delle specifiche tecniche

Le specifiche tecniche del modulo STB PDT 3100 sono riportate nella tabella seguente.

descrizione		modulo di distribuzione alimentazione a 24 VCC
larghezza modulo		18,4 mm (0.72 in)
altezza modulo nella base		137,9 mm (5.43 in)
base PDM		STB XBA 2200
estrazione sotto tensione supportata		no
consumo nominale corrente alimentazione logica		0 mA
intervallo tensione sensore/attuatore		da 19,2 a 30 VCC
protezione polarità inversa		sì, sul bus dell'attuatore
campo corrente modulo	per le uscite	8 A rms massimi a 30° C (86° F)
		5 A rms massimi a 60° C (140° F)
	per gli ingressi	4 A rms massimi a 30° C (86° F)
		2,5 A rms massimi a 60° C (140° F)
protezione da sovracorrente	per gli ingressi	fusibile sostituibile dall'utente da 5 A ad azione lenta dal kit di fusibili STB XMP 5600
	per le uscite	fusibile sostituibile dall'utente da 10 A ad azione lenta dal kit di fusibili STB XMP 5600
corrente del bus		0 mA
protezione da sovratensioni		sì
corrente PE		30 A per 2 min
informazioni sullo stato	ai due LED verdi	alimentazione del bus del sensore presente
		alimentazione del bus dell'attuatore presente
soglia di rilevamento della tensione	il LED si illumina	a 15 VCC (+/- 1 VCC)
	il LED si spegne	al di sotto di 15 VCC (+/- 1 VCC)
temperatura di immagazzinamento		da -40 a 85°C
campo di temperatura operativa*		da 0 a 60°C
certificazioni necessarie		consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB, 890 USE 171 00*
*Questo prodotto può funzionare a campi di temperatura normali ed elevati. Per un riepilogo completo delle capacità e dei limiti, consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB, 890 USE 171 00*.		

5.4 Modulo di distribuzione dell'alimentazione STB PDT 3105 di base a 24 VCC.

Panoramica

Questa sezione fornisce una descrizione dettagliata del modulo PDM STB PDT 3105: le sue funzioni, il progetto fisico, le specifiche tecniche e i requisiti del cablaggio di alimentazione.

Contenuto di questa sezione

Questo sezione contiene le seguenti sottosezioni:

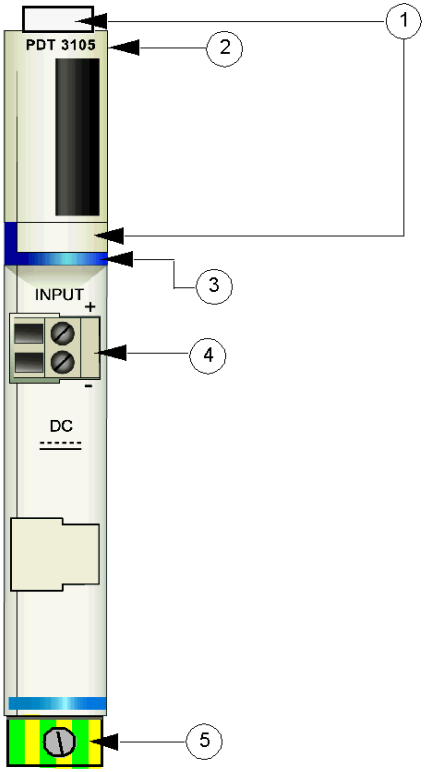
Argomento	Pagina
Descrizione fisica del modulo STB PDT 3105	359
Cablaggio alimentazione sorgente STB PDT 3105	362
STB PDT 3105 - Protezione da sovracorrenti dell'alimentazione di campo	364
Connessione della messa a terra di protezione (PE) STB PDT 3105	366
Specifiche del modulo STB PDT 3105	368

Descrizione fisica del modulo STB PDT 3105

Caratteristiche fisiche

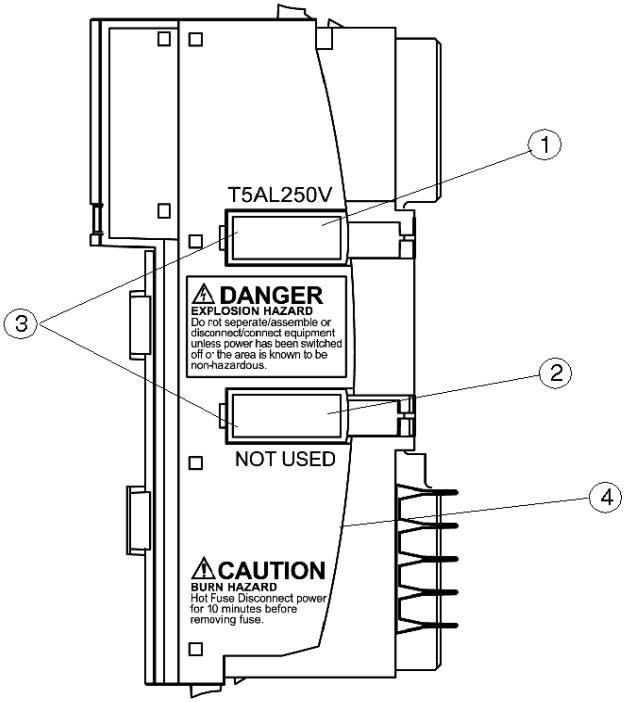
Il modulo STB PDT 3105 è un modulo di base Advantys STB che distribuisce l'alimentazione, tramite un singolo bus di alimentazione, ai sensori e agli attuatori, che a loro volta alimentano i moduli di I/O di un segmento. Questo PDM viene installato in una base size 2 speciale. Il PDM riceve un'alimentazione esterna di 24 VDC tramite un connettore di alimentazione a due contatti. Il modulo dispone anche di un fusibile sostituibile per la protezione del bus di alimentazione degli I/O dell'isola.

Viste dei pannelli frontale e laterale



1 posizioni delle etichette utente STB XMP 6700
2 nome del modello
3 striscia di identificazione blu scuro che indica un PDM in DC (DC PDM)
4 connessione di alimentazione di campo degli I/O
5 morsetto PE (messa a terra) a vite trattenuta sulla base PDM

Nella seguente figura è illustrata la parte destra del modulo, in cui è situato il fusibile sostituibile dall'utente:



1 sportello dell'alloggiamento del fusibile da 5 A
2 alloggiamento non utilizzato
3 tacche dello sportello
4 informazioni sul rischio di ustioni

L'indicazione sul lato del modulo riporta una semplice precauzione da osservare prima di sostituire un fusibile *(vedi pagina 354)* per evitare il rischio di ustioni:

⚠ ATTENZIONE
RISCHIO DI USTIONE - FUSIBILE CALDO
Scollegare l'alimentazione per 10 minuti prima di rimuovere il fusibile.
Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.

Informazioni per l'ordinazione

Il modulo può essere ordinato come parte di un kit (STB PDT 3105 K), che comprende i seguenti elementi:

- un modulo di distribuzione alimentazione STB PDT 3105
- una base PDM STB XBA 2200 *(vedi pagina 384)*
- due tipi di connettori diversi:
  - un connettore con 2 morsetti di *tipo a vite*, inclusi i perni antierrore
  - un connettore con 2 morsetti di *tipo a molla*, inclusi i perni antierrore
- un fusibile da 5 A, 250 V ad azione lenta e a bassa capacità di interruzione (vetro) per proteggere i moduli di ingresso e di uscita

È possibile inoltre ordinare singolarmente i seguenti componenti per le scorte di magazzino o per eventuali sostituzioni:

- modulo di distribuzione dell'alimentazione standalone STB PDT 3105
- base PDM standalone STB XBA 2200
- confezione di morsetti a vite (STB XTS 1130) o morsetti a molla (STB XTS 2130)
- il kit di fusibili STB XMP 5600, che contiene cinque fusibili sostitutivi da 5 A e cinque da 10 A

NOTA: non usare un fusibile da 10 A nel modulo STB PDT 3105.

Sono inoltre disponibili i seguenti accessori opzionali:

- kit di etichette personalizzabili STB XMP 6700 da applicare al modulo e alla base come parte dello schema di assemblaggio dell'isola
- kit antierrore STB XMP 7700 per inserire il modulo nella base (e impedire l'inserimento accidentale di un AC PDM *(vedi pagina 320)* nell'alloggiamento di un PDM STB PDT 3105)
- kit STB XMP 7800 per l'inserimento dei connettori per il cablaggio di campo nel modulo

Per le istruzioni di installazione e altri dettagli, consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB* (890 USE 171).

Dimensioni

larghezza	modulo nella base	18,4 mm (0.72 in)
altezza	solo modulo	125 mm (4.92 in)
	nella base*	138 mm (5.43 in)
profondità	solo modulo	65,1 mm (2.56 in)
	nella base, con connettori	75,5 mm (2.97 in) al massimo (con morsetti a vite/molla)
* I PDM sono i moduli più alti tra quelli utilizzati in un segmento di isola Advantys STB. L'altezza di 138 mm include l'altezza del morsetto PE a vite trattenuta situato nella parte inferiore della base STB XBA 2200.		

Cablaggio alimentazione sorgente STB PDT 3105

In breve

L'STB PDT 3105 utilizza un connettore di alimentazione a due pin che consente di collegare il PDM a una sorgente di alimentazione di campo a 24 VCC. Di seguito vengono descritte le scelte relative al tipo di connettore e ai tipi di fili utilizzati nonché un esempio di cablaggio di alimentazione.

Connettori

È possibile utilizzare:

- Un connettore *a vite* STB XTS 1130 per il cablaggio di campo.
- Un connettore *a molla* STB XTS 2130 per il cablaggio di campo.

Entrambi i tipi di connettore sono forniti in kit contenenti 10 connettori ciascuno.

Ognuno di questi connettori per il cablaggio di alimentazione dispone di cinque terminali di connessione con un passo di 5,08 mm (0,2 in) fra i contatti.

Requisiti dei conduttori di alimentazione

I singoli terminali dei connettori possono accettare un conduttore di alimentazione di sezione compresa tra 1,29 e 2,03 mm^2 (da 16 a 12 AWG). Quando viene utilizzato un conduttore di alimentazione di sezione 1,29 mm^2 (16 AWG) sarà possibile collegare due conduttori allo stesso terminale.

Si raccomanda di spelare il filo per almeno 10 mm per poter eseguire le connessioni appropriate.

Inserimento guidato di sicurezza

NOTA: Per alimentare il PDM STB PDT 3105, il PDM STB PDT 2100 e il PDM STB PDT 2105 vengono utilizzati gli stessi tipi di connettore a vite e a molla. Per evitare la connessione accidentale dell'alimentazione VCA a un modulo VCC e viceversa, Schneider offre un kit di perni antierrore STB XMP 7810 opzionale per i PDM.

Per maggiori dettagli sui sistemi di inserimento guidato, consultare la guida *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB* (890 USE 171).

Schema di connessione dei pin del cablaggio di campo

Il connettore superiore riceve l'alimentazione a 24 VCC per il bus del sensore e il connettore inferiore riceve l'alimentazione a 24 VCC per il bus dell'attuatore.

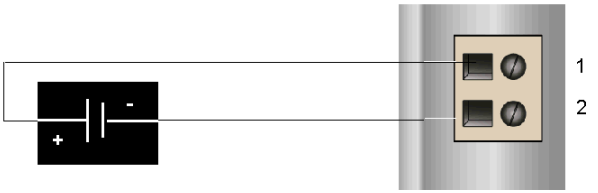
Pin	Connessione
1	alimentazione I/O +24 VCC
2	ritorno -24 VCC

Alimentazione sorgente

Il PDM STB PDT 3105 richiede un'alimentazione sorgente proveniente da un alimentatore indipendente di tipo SELV da 19,2 a 30 VCC. Per maggiori informazioni sulla selezione di alimentatori esterni, consultare la guida *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB* (890 USE 171).

Schemi di cablaggio d'esempio

Questo esempio mostra le connessioni di alimentazione di campo al bus del sensore e al bus dell'attuatore, entrambe provenienti da un singolo alimentatore SELV a 24 V.



1 alimentazione I/O +24 VCC
2 ritorno -24 VCC

Per una descrizione dettagliata e alcune raccomandazioni, consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB* (890 USE 171).

STB PDT 3105 - Protezione da sovracorrenti dell'alimentazione di campo

Requisiti fusibile

I moduli di I/O nel PDM STB PDT 3105 sono protetti da un fusibile da 5 A. Questo fusibile è accessibile e sostituibile attraverso un pannello laterale del PDM.

Fusibili raccomandati

La protezione da sovracorrente per i moduli di ingresso e di uscita sul bus dell'isola è fornita da un fusibile ad azione lenta da 5 A, ad esempio il modello Wickmann 1951500000.

Considerazioni sulle prestazioni

Quando l'isola opera a una temperatura ambiente di 60 gradi C (140 gradi F), il fusibile può sopportare 4 A in modo continuo.

Accesso ai pannelli dei fusibili

Sul lato destro dell'involucro del PDM *(vedi pagina 359)* si trovano due pannelli. Il pannello superiore contiene il fusibile di protezione attivo, mentre l'altro non è utilizzato. Il pannello superiore dispone di un portafusibile.

Sostituzione di un fusibile

Prima di sostituire un fusibile nell'STB PDT 3105, scollegare l'alimentazione.

⚠ ATTENZIONE
RISCHIO DI USTIONE - FUSIBILE CALDO Scollegare l'alimentazione 10 minuti prima di rimuovere il fusibile. **Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.**

Passo	Azione	Note
1	Dopo aver rimosso il connettore di alimentazione dal modulo e aver lasciato raffreddare l'unità per 10 minuti, estrarre il PDM dalla sua base. Premere i pulsanti di rilascio posti sulla parte superiore e inferiore del PDM ed estrarlo dalla base.	
2	Per aprire lo sportello del pannello dei fusibili, inserire un piccolo cacciavite a lama piatta nella tacca situata nella parte sinistra dello sportello.	La conformazione della tacca impedisce che la punta del cacciavite entri accidentalmente in contatto con il fusibile.
3	Rimuovere il vecchio fusibile dal portafusibile situato all'interno dello sportello del pannello e sostituirlo con uno nuovo.	Accertarsi che il nuovo fusibile sia da 5 A. **Nota** il kit contiene anche fusibili da 10 A, che tuttavia non devono essere utilizzati in un modulo STB PDT 3105.
4	Premere i pannelli fino allo scatto e reinserire il PDM nella sua base. Ricollegare quindi il connettore, chiudere il cabinet e ripristinare l'alimentazione di campo.	

Connessione della messa a terra di protezione (PE) STB PDT 3105

Contatti PE per il bus dell'isola

Una delle funzioni principali di un PDM, oltre a distribuire l'alimentazione del sensore e dell'attuatore ai moduli I/O, è la fornitura di PE all'isola. Nella parte inferiore della base di ciascun PDM STB XBA 2200 è presente una vite trattenuta in un blocco di plastica. Serrando la vite, è possibile stabilire un contatto PE con la guida DIN. Ogni base PDM sul bus dell'isola deve creare un contatto di terra PE.

Creazione di un contatto di messa a terra protettiva (PE)

Il PE è trasportato all'isola per mezzo di un cavo a sezione grande, in genere un cavo di rame intrecciato di sezione 4,2 mm^2 (sezione 10) o maggiore. Il conduttore deve essere collegato a un singolo punto di messa a terra. Il conduttore di terra collega la parte inferiore di ciascuna base PDM ed è assicurato per mezzo della vite trattenuta PE.

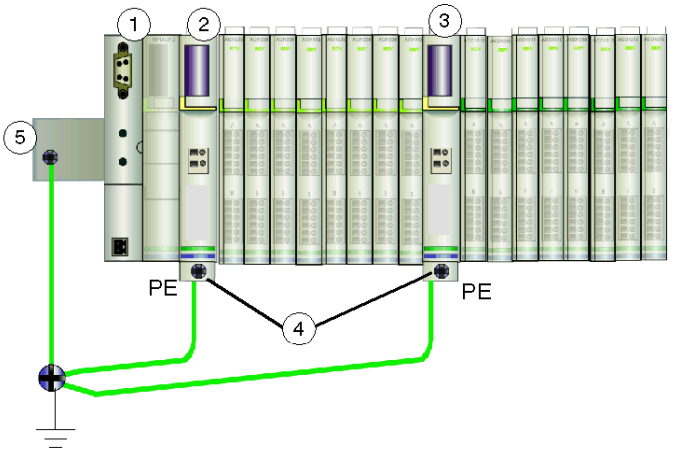
Le regolamentazioni elettriche nazionali e locali prevalgono sulle raccomandazioni indicate per il cablaggio della messa a terra.

Gestione di connessioni di terra multiple PE

È possibile che su un isola venga utilizzato più di un PDM; in questo caso, ogni base PDM dell'isola riceverà un conduttore di terra e distribuirà la messa a terra PE come descritto in precedenza.

NOTA: in una configurazione a stella, collegare le linee di messa a terra provenienti da più PDM a un solo punto di messa a terra. In questo modo si limiteranno i loop di messa a terra e di correnti eccessive che si vengono a creare nelle linee di terra.

Questa illustrazione mostra delle connessioni di terra PE separate fissate a un solo punto di messa a terra:



1 il NIM
2 un PDM
3 un altro PDM
4 viti trattenute per le connessioni alla messa a terra
5 connessione della messa a terra sulla guida DIN

Specifiche del modulo STB PDT 3105

Tabella delle specifiche tecniche

descrizione	modulo di distribuzione dell'alimentazione di base da 24 VCC
larghezza modulo	18,4 mm (0.72 in)
altezza modulo nella base	137,9 mm (5.43 in)
base PDM	STB XBA 2200
estrazione sotto tensione supportata	no
consumo nominale corrente alimentazione logica	0 mA
campo di tensione del bus di alimentazione degli I/O	da 19,2 a 30 VCC
protezione della polarità inversa	solo sulle uscite
campo corrente modulo	4 A max
protezione da sovracorrente per l'alimentazione dei sensori e degli attuatori	fusibile da 5 A ad azione lenta sostituibile
	un fusibile è fornito con il PDM; i fusibili sostitutivi sono disponibili nel kit STB XMP 5600
corrente del bus	0 mA
protezione transitorio di tensione	sì
corrente PE	30 A per 2 min
temperatura di immagazzinamento	da -40 a 85°C
temperatura operativa	da 0 a 60°C
certificazioni necessarie	consultare la *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB, 890 USE 171 00*

Basi del modulo STB

6

Panoramica

Il bus per le comunicazioni fisiche che supporta l'isola si costruisce connettendo tra di loro una serie di unità di base e agganciandole a una guida DIN. I vari moduli Advantys richiedono basi di tipo diverso, ed è importante installare le basi nella sequenza corretta quando si crea il bus dell'isola. Questo capitolo contiene una descrizione di ogni tipo di base.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Argomento	Pagina
Basi Advantys	370
Base di I/O STB XBA 1000	371
Base di I/O STB XBA 2000	375
Base di I/O STB XBA 3000	379
Base del PDM STB XBA 2200	384
Connessione della messa a terra di protezione (PE)	389

Basi Advantys

In breve

Vi sono sei tipi diversi di unità di base. Quando sono interconnesse su una guida DIN, queste basi formano il backplane fisico sul quale vengono montati i moduli Advantys. Questo backplane fisico provvede anche a instradare l'alimentazione, le comunicazioni e la messa a terra di protezione (PE) del bus dell'isola.

Modelli di base

La seguente tabella riporta le basi per numero di modello, dimensioni e tipi di moduli Advantys supportati.

Modello di base	Larghezza	Moduli supportati
STB XBA 1000 *(vedi pagina 371)*	13,9 mm	moduli di I/O Advantys di dimensione 1
STB XBA 2000 *(vedi pagina 375)*	18,4 mm	moduli di I/O Advantys di dimensione 2 e modulo di estensione CANopen STB XBE 2100
STB XBA 2200 *(vedi pagina 384)*	18,4 mm	tutti i moduli PDM Advantys
STB XBA 2300	18,4 mm	moduli di estensione del bus dell'isola di inizio segmento STB XBE 1200
STB XBA 2400	18,4 mm	moduli di estensione del bus dell'isola di fine segmento STB XBE 1000
STB XBA 3000 *(vedi pagina 379)*	27,8 mm	moduli speciali Advantys di dimensione 3

NOTA: per poter supportare il tipo di modulo desiderato, è necessario inserire la base corretta in ogni posizione del bus dell'isola. Notare che vi sono tre diverse basi di dimensione 2 (18,4 mm). Scegliere e installare la base corretta in ogni posizione del bus dell'isola.

Base di I/O STB XBA 1000

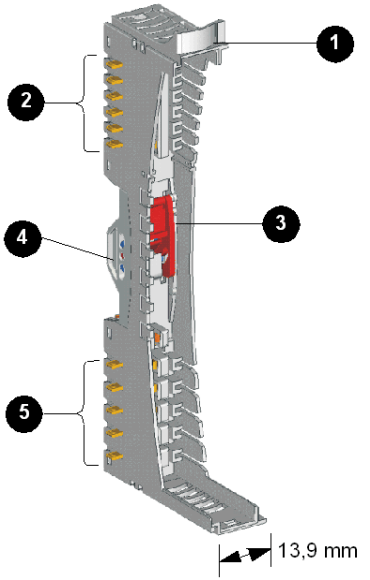
In breve

La base di I/O STB XBA 1000 è larga 13,9 mm (0,58 in). Essa fornisce le connessioni fisiche per un modulo di I/O di size 1 sul bus dell'isola. Queste connessioni consentono di comunicare con il modulo NIM sul bus dell'isola e sostituire a caldo il modulo durante il funzionamento dell'isola. Le basi permettono anche al modulo di ricevere:

- alimentazione logica dal NIM o da un modulo di inizio segmento IS
- alimentazione del sensore (per gli ingressi) o dell'attuatore (per le uscite) dal PDM

Panoramica dei componenti fisici

La seguente illustrazione mostra alcuni componenti chiave di una base STB XBA 1000:



1 targhetta etichetta per uso utente
2 sei contatti del bus dell'isola
3 levetta di aggancio/sgancio della guida DIN
4 contatto della guida DIN
5 5 contatti di distribuzione dell'alimentazione di campo

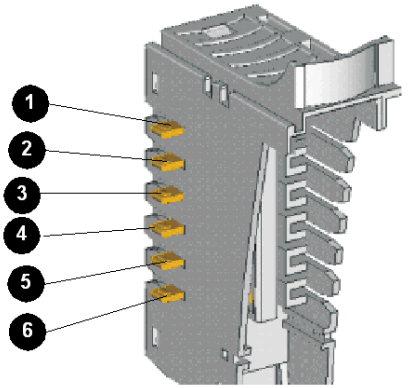
La targhetta dell'etichetta

È possibile posizionare un'etichetta sulla targhetta che si trova sopra l'elemento 1. L'etichetta permette di identificare il modulo specifico che verrà inserito in questa posizione del bus dell'isola dell'unità di base. Un'etichetta simile può essere posizionata sul modulo stesso in modo che le due etichette corrispondano durante l'installazione dell'isola.

Le etichette sono fornite su un apposito foglio per etichette di marcatura STB XMP 6700, che può essere ordinato al servizio di assistenza Schneider Electric.

Contatti del bus dell'isola

I sei contatti posizionati in alto a sinistra della base STB XBA 1000 dispongono delle connessioni per l'alimentazione logica e per le comunicazioni tra il modulo e il bus dell'isola:



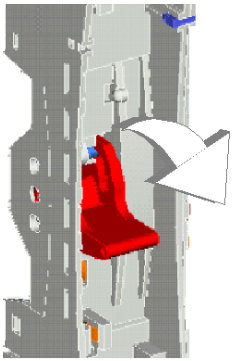
Nel segmento principale del bus dell'isola, i segnali che producono questi contatti provengono dal NIM. Nei segmenti di estensione, questi segnali provengono da un modulo d'estensione di inizio segmento (IS) STB XBE 1000:

Contatti	Segnali
1	non utilizzato
2	contatto di messa a terra comune
3	il segnale dell'alimentazione logica a 5 VCC generato dall'alimentatore sia nel modulo NIM (nel segmento principale) o in un modulo IS (in un segmento di estensione)
4 e 5	usato per le comunicazioni in tutto il bus dell'isola in particolare tra gli I/O e il NIM: il contatto 4 è positivo (+ve), e il contatto 5 è negativo (-ve).
6	permette di collegare il modulo presente nella base alla linea dell'indirizzo dell'isola. Il NIM utilizza la linea dell'indirizzo per confermare che il modulo previsto sia posizionato all'indirizzo fisico appropriato.

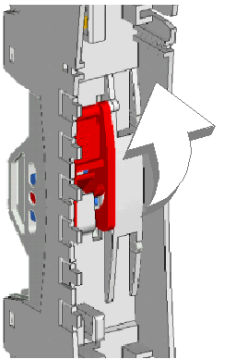
La levetta di sgancio/aggancio

La levetta nella parte centrale della base STB XBA 1000 ha due posizioni, come mostrato di seguito:

Posizione di sgancio



Posizione di aggancio



La levetta deve trovarsi nella posizione di sgancio quando la base viene inserita e quando viene rimossa dalla guida DIN. Essa deve essere nella posizione di aggancio quando la base è stata inserita e fatta scattare in posizione sulla guida prima che il modulo venga inserito nella base.

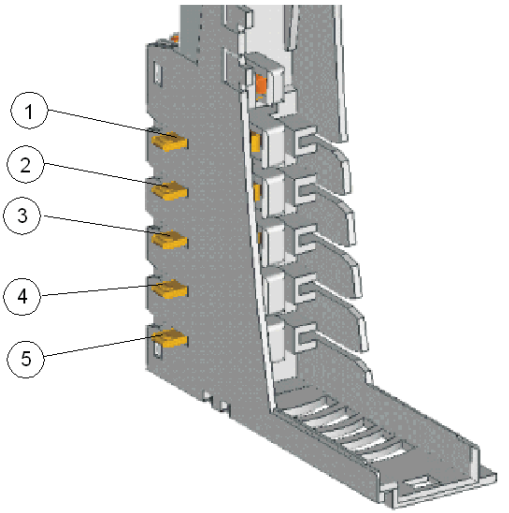
Contatti della guida DIN

Una delle funzioni della guida DIN è quella di fornire una messa a terra funzionale (FE) all'isola. La messa a terra funzionale permette di rendere l'isola immune ai disturbi elettrici e fornire una protezione RFI/EMI.

Quando una base di I/O viene inserita con un scatto nella guida DIN, i due contatti presenti sul retro della guida permettono di realizzare la messa a terra tra la guida e il modulo di I/O che verrà inserito nella base.

Contatti di distribuzione dell'alimentazione di campo

I cinque contatti posizionati in una colonna in basso alla base di I/O STB XBA 1000 permettono di collegare l'alimentazione di campo e la terra di protezione (PE) al modulo di I/O:



L'alimentazione di campo (alimentazione dei sensori per gli ingressi e alimentazione attuatore per le uscite) viene distribuita su tutto il bus dell'isola alle basi STB XBA 1000 per mezzo di un modulo PDM (alimentatore):

Contatti	Segnali
1 e 2	quando il modulo inserito nella base dispone di canali d'ingresso, i contatti 1 e 2 forniscono l'alimentazione del bus sensore al modulo
3 e 4	quando il modulo inserito nella base dispone di canali d'uscita, i contatti 3 e 4 forniscono l'alimentazione del bus attuatore al modulo
5	La messa a terra funzionale PE viene realizzata attraverso una vite trattenuta sulle unità di base PDM *(vedi pagina 389)* e viene fornita al modulo di I/O Advantys STB attraverso il contatto 5

Se il modulo nella base STB XBA 1000 supporta solo i canali d'ingresso, i contatti 3 e 4 non vengono utilizzati. Se il modulo nella base STB XBA 1000 supporta solo i canali d'uscita, i contatti 1 e 2 non vengono utilizzati.

Base di I/O STB XBA 2000

In breve

La base di I/O STB XBA 2000 è larga 18,4 mm (0,72 in). Essa fornisce le connessioni fisiche per un modulo di I/O size 2 sul bus dell'isola. Queste connessioni consentono di comunicare con il modulo NIM sul bus dell'isola e sostituire a caldo il modulo durante il funzionamento dell'isola. Le basi permettono anche al modulo di ricevere:

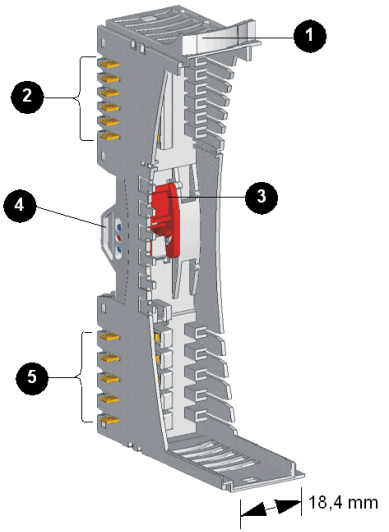
- alimentazione logica dal NIM o da un modulo di inizio segmento IS
- alimentazione del sensore (per gli ingressi) o dell'attuatore (per le uscite) dal PDM

La base supporta anche un modulo di estensione STB XBE 2100 CANopen sul bus dell'isola.

NOTA: l'STB XBA 2000 è stato progettato solo per moduli size 2, descritti sopra. Non usare questa base per altri moduli Advantys size 2 come i moduli PDM, i moduli di fine segmento FS o i moduli di inizio segmento IS.

Panoramica dei componenti fisici

La seguente illustrazione mostra alcuni componenti chiave di una base STB XBA 2000:



1 targhetta etichetta per uso utente
2 sei contatti del bus dell'isola
3 levetta di aggancio/sgancio della guida DIN
4 contatto della guida DIN
5 5 contatti di distribuzione dell'alimentazione di campo

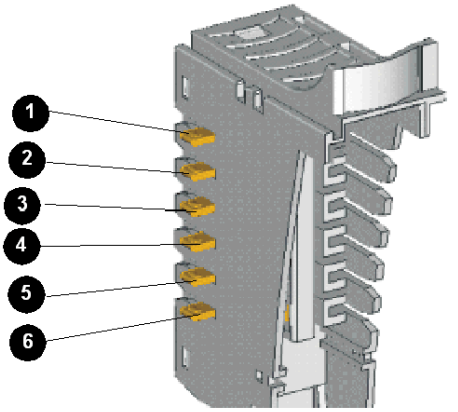
La targhetta dell'etichetta

È possibile posizionare un'etichetta sulla targhetta che si trova sopra l'elemento 1. L'etichetta permette di identificare il modulo specifico che verrà inserito in questa posizione del bus dell'isola dell'unità di base. Un'etichetta simile può essere posizionata sul modulo stesso in modo che le due etichette corrispondano durante l'installazione dell'isola.

Le etichette sono fornite su un apposito foglio per etichette di marcatura STB XMP 6700, che può essere ordinato al servizio di assistenza Schneider Electric.

Contatti del bus dell'isola

I sei contatti disposti in colonna nella parte superiore della base di I/O forniscono l'alimentazione logica e le connessioni per le comunicazioni che si svolgono sul bus dell'isola tra il modulo e il bus dell'isola.



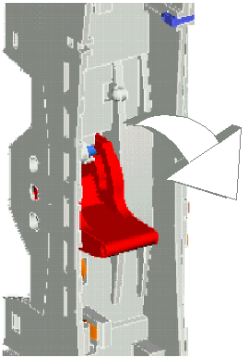
Nel segmento principale del bus dell'isola, i segnali che producono questi contatti provengono dal NIM. Nei segmenti di estensione, questi segnali provengono da un modulo d'estensione di inizio segmento (IS) STB XBE 1000:

Contatti	Segnali
1	non utilizzato
2	contatto di messa a terra comune
3	il segnale dell'alimentazione logica a 5 VCC generato dall'alimentatore sia nel modulo NIM (nel segmento principale) o in un modulo IS (in un segmento di estensione)
4 e 5	usato per le comunicazioni in tutto il bus dell'isola in particolare tra gli I/O e il NIM: il contatto 4 è positivo (+ve), e il contatto 5 è negativo (-ve).
6	permette di collegare il modulo presente nella base alla linea dell'indirizzo dell'isola. Il NIM utilizza la linea dell'indirizzo per confermare che il modulo previsto sia posizionato all'indirizzo fisico appropriato.

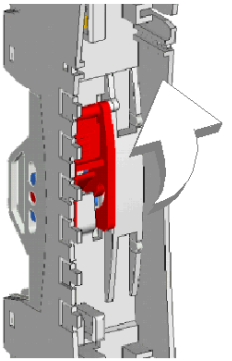
Levetta di sgancio/aggancio

La levetta nella parte centrale della base STB XBA 2000 ha due posizioni, come mostrato di seguito:

Posizione di sgancio



Posizione di aggancio



La levetta deve trovarsi nella posizione di sgancio quando la base viene inserita e quando viene rimossa dalla guida DIN. Essa deve essere nella posizione di aggancio quando la base è stata inserita e fatta scattare in posizione sulla guida prima che il modulo venga inserito nella base.

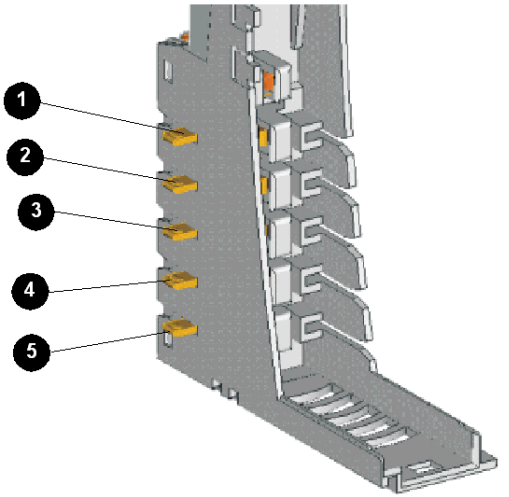
Contatti della guida DIN

Una delle funzioni della guida DIN è quella di fornire una messa a terra funzionale (FE) all'isola. La messa a terra funzionale permette di rendere l'isola immune ai disturbi elettrici e fornire una protezione RFI/EMI.

Quando una base di I/O viene inserita con un scatto nella guida DIN, i due contatti presenti sul retro della guida permettono di realizzare la messa a terra tra la guida e il modulo di I/O che verrà inserito nella base.

Contatti di distribuzione dell'alimentazione di campo

I cinque contatti posizionati in una colonna in basso alla base di I/O STB XBA 2000 permettono collegare un'alimentazione di campo CA o CC e la terra di protezione (PE) al modulo di I/O. I contatti sono disposti come illustrato:



L'alimentazione di campo (alimentazione dei sensori per gli ingressi e alimentazione attuatore per le uscite) viene distribuita su tutto il bus dell'isola alle basi STB PDT 2100 per mezzo di un modulo PDM (alimentatore):

Contatti	Segnali
1 e 2	quando il modulo inserito nella base dispone di canali d'ingresso, i contatti 1 e 2 forniscono l'alimentazione del bus sensore al modulo
3 e 4	quando il modulo inserito nella base dispone di canali d'uscita, i contatti 3 e 4 forniscono l'alimentazione del bus attuatore al modulo
5	La messa a terra funzionale PE viene realizzata attraverso una vite trattenuta sulle unità di base PDM *(vedi pagina 389)* e viene fornita al modulo di I/O Advantys STB attraverso il contatto 5

Se il modulo nella base STB XBA 2000 supporta solo i canali d'ingresso, i contatti 3 e 4 non vengono utilizzati. Se il modulo nella base STB XBA 1000 supporta solo i canali d'uscita, i contatti 1 e 2 non vengono utilizzati.

Base di I/O STB XBA 3000

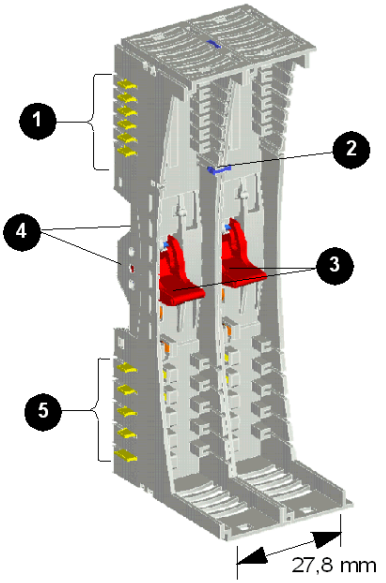
In breve

La base di I/O STB XBA 3000 è larga 27,8 mm e fornisce la connessione fisica per un modulo di ingresso e di uscita size 3 sul bus dell'isola. Queste connessioni consentono di comunicare con il modulo NIM sul bus dell'isola e sostituire a caldo il modulo durante il funzionamento dell'isola. Le basi permettono anche al modulo di ricevere:

- alimentazione logica dal NIM o da un modulo di inizio segmento IS
- alimentazione del sensore (per gli ingressi) o dell'attuatore (per le uscite) dal PDM

Panoramica dei componenti fisici

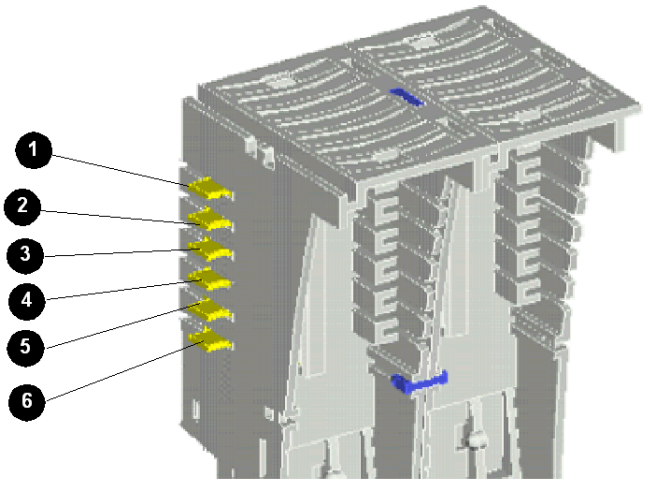
La seguente illustrazione mostra alcuni componenti chiave di una base STB XBA 3000:



1 sei contatti del bus dell'isola
2 pin di sicurezza size 3
3 levette di aggancio/sgancio della guida DIN
4 contatti della guida DIN
5 5 contatti di distribuzione dell'alimentazione di campo

Contatti del bus dell'isola

I sei contatti disposti in colonna nella parte superiore della base di I/O forniscono l'alimentazione logica *(vedi pagina 25)* e le connessioni per le comunicazioni che si svolgono sul bus dell'isola tra il modulo e il backplane dell'isola. I contatti sono disposti come illustrato:



Nel segmento principale del bus dell'isola, i segnali che producono questi contatti provengono dal NIM. Nei segmenti di estensione, questi segnali provengono da un modulo d'estensione di inizio segmento (IS) STB XBE 1000:

Contatti	Segnali
1	non utilizzato
2	contatto di messa a terra comune
3	il segnale dell'alimentazione logica a 5 VCC generato dall'alimentatore sia nel modulo NIM (nel segmento principale) o in un modulo IS (in un segmento di estensione)
4 e 5	usato per le comunicazioni in tutto il bus dell'isola in particolare tra gli I/O e il NIM: il contatto 4 è positivo (+ve), e il contatto 5 è negativo (-ve).
6	permette di collegare il modulo presente nella base alla linea dell'indirizzo dell'isola. Il NIM utilizza la linea dell'indirizzo per confermare che il modulo previsto sia posizionato all'indirizzo fisico appropriato.

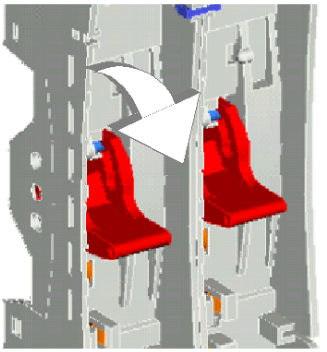
Pin di sicurezza del modulo size 3

La base di I/O STB XBA 3000 ha un aspetto molto simile a una coppia di basi di I/O STB XBA 1000 interconnesse. Essa è tuttavia progettata per ospitare solo moduli di I/O size 3. Il pin di sicurezza situato al centro della parte frontale della base sopra le due levette di aggancio/sgancio impedisce che vengano inavvertitamente installati due moduli size 1 nella base.

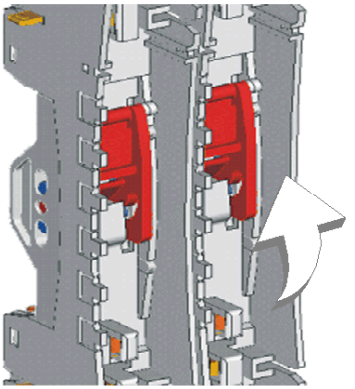
Levetta di sgancio/aggancio

Le due levette situate al centro della parte frontale della base STB XBA 3000 hanno due posizioni, come indicato di seguito:

Posizioni di sgancio



Posizioni di aggancio



Le levette devono essere nella posizione di sgancio quando la base viene inserita e quando viene rimossa dalla guida DIN. Esse devono essere nella posizione di aggancio quando la base è stata inserita e fatta scattare in posizione sulla guida prima che il modulo venga inserito nella base.

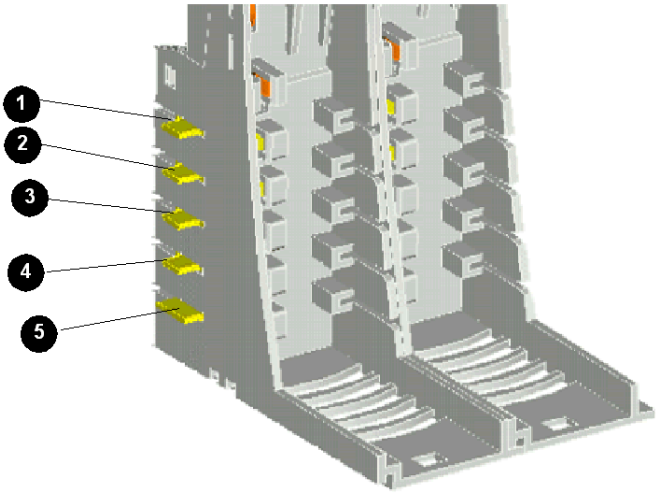
Contatti della guida DIN

Una delle funzioni della guida DIN è quella di fornire una messa a terra funzionale (FE) all'isola. La messa a terra funzionale permette di rendere l'isola immune ai disturbi elettrici e fornire una protezione RFI/EMI.

Quando una base STB XBA 3000 di I/O viene inserita con un scatto nella guida DIN, i quattro contatti presenti sul retro della guida permettono di realizzare le connessioni di messa a terra funzionale tra la guida e il modulo di I/O che verrà inserito nella base.

Contatti di distribuzione dell'alimentazione di campo

I cinque contatti disposti in colonna nella parte inferiore della base dell'STB XBA 3000 forniscono le connessioni per l'alimentazione di campo e per la messa a terra di protezione (PE) al modulo di I/O. I contatti sono disposti come illustrato:



L'alimentazione di campo (alimentazione sensore per gli ingressi e alimentazione attuatore per le uscite) viene distribuita su tutto il bus dell'isola alle basi STB XBA 3000 per mezzo di un modulo PDM (alimentatore):

Contatti	Segnali
1 e 2	quando il modulo inserito nella base dispone di canali d'ingresso, i contatti 1 e 2 forniscono l'alimentazione del bus sensore al modulo
3 e 4	quando il modulo inserito nella base dispone di canali d'uscita, i contatti 3 e 4 forniscono l'alimentazione del bus attuatore al modulo
5	La messa a terra funzionale PE viene realizzata attraverso una vite trattenuta sulle unità di base PDM *(vedi pagina 389)* e viene fornita al modulo di I/O Advantys STB attraverso il contatto 5

Se il modulo nella base STB XBA 3000 supporta solo i canali d'ingresso, i contatti 3 e 4 non vengono utilizzati. Se il modulo nella base STB XBA 1000 supporta solo i canali d'uscita, i contatti 1 e 2 non vengono utilizzati.

Base del PDM STB XBA 2200

In breve

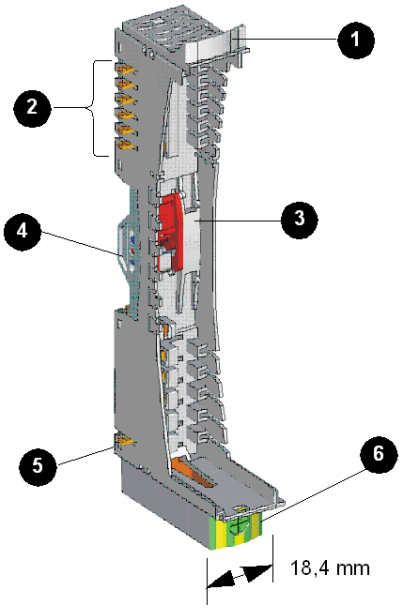
La base STB XBA 2200 del PDM è larga 18,4 mm (0.72 in). Essa costituisce la connessione per il montaggio di tutti i PDM sul bus dell'isola. Essa permette di rimuovere e sostituire facilmente il modulo dall'isola in caso di manutenzione. Permette inoltre tramite il PDM di distribuire l'alimentazione del bus del sensore ai moduli d'ingresso e l'alimentazione dell'attuatore ai moduli d'uscita, nel gruppo di tensione dei moduli di I/O supportati dal NIM specifico.

Un blocco di plastica situato nella parte inferiore della base ospita una vite trattenuta *(vedi pagina 389)* PE, da utilizzare per realizzare le messe a terra di protezione dell'isola. Il blocco di plastica della vite trattenuta cambia le dimensioni del PDM aumentando la sua altezza di 138 mm (5.44 in). Il risultato è che i PDM sono i moduli Advantys più alti in un segmento dell'isola.

NOTA: L'STB XBA 2200 è stato progettato solo per i PDM. Non utilizzare questa base per altri moduli Advantys size 2 quali i moduli di I/O STB o i moduli di estensione del bus dell'isola.

Panoramica dei componenti fisici

La seguente illustrazione mostra una base PDM STB XBA 2200 ed evidenzia alcuni dei suoi componenti fisici chiave.



1 targhetta etichetta per uso utente
2 sei contatti del bus dell'isola
3 levetta di aggancio/sgancio della guida DIN
4 contatto della guida DIN
5 contatto della messa a terra funzionale (PE)
6 vite trattenuta della terra di protezione PE

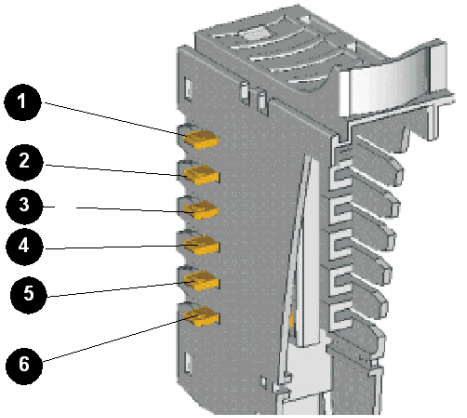
La targhetta dell'etichetta

Sulla targhetta indicata con 1 nella precedente illustrazione si può applicare un'etichetta che aiuti a identificare il modulo che verrà installato in quella posizione del bus dell'isola di quella unità di base. Un'etichetta simile può essere applicata anche sul modulo PDM, in modo da poter associare facilmente il modulo alla base durante l'installazione dell'isola.

Le etichette sono fornite in un foglio di etichette di marcatura STB XMP 6700, che può essere ordinato gratuitamente presso il servizio di assistenza di Schneider Electric.

Contatti del bus dell'isola

I sei contatti posizionati in una colonna in alto alla base di I/O consentono di indirizzare l'alimentazione logica del bus e i segnali di comunicazione, attraverso il PDM, a valle, verso i moduli di I/O:



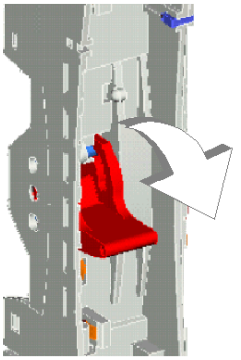
1 non utilizzato
2 contatto di terra comune
3 contatto d'alimentazione logica a 5 VCC
4 contatto (+) per segnale di comunicazione del bus dell'isola
5 contatto (-) per segnale di comunicazione del bus dell'isola
6 contatto linea di indirizzo

I PDM STB PDT 3100 e STB PDT 2100 sono moduli non indirizzabili, e non utilizzano l'alimentazione logica dell'isola o i bus di comunicazione. I sei contatti del bus dell'isola in alto alla base sono utilizzati per la terra dei 5 V e per l'alimentazione dei LED.

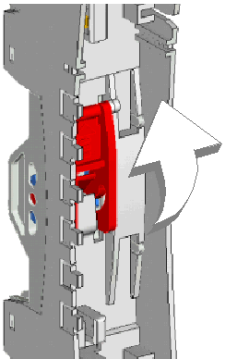
Levetta di sgancio/aggancio

La levetta nella parte centrale della base STB XBA 2200 ha due posizioni, come mostrato di seguito:

Posizione di sgancio



Posizione di aggancio



La levetta deve trovarsi nella posizione di sgancio quando la base viene inserita e quando viene rimossa dalla guida DIN. Essa deve essere nella posizione di aggancio quando la base è stata inserita e fatta scattare in posizione sulla guida prima che il modulo venga inserito nella base.

I contatti della guida DIN

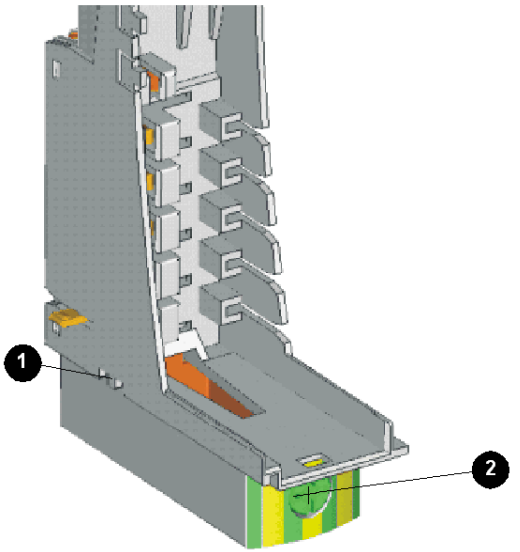
Una delle funzioni della guida DIN è quella di fornire una messa a terra funzionale (FE) all'isola. La messa a terra funzionale permette di rendere l'isola immune ai disturbi elettrici e fornire una protezione RFI/EMI.

Quando una base PDM viene inserita con un scatto nella guida DIN, i due contatti presenti sul retro della guida permettono di realizzare la messa a terra funzionale tra la guida e il PDM che verrà inserito nella base.

Messa a terra di protezione (PE)

Una delle funzioni principali di un PDM, oltre a distribuire l'alimentazione del sensore e dell'attuatore ai moduli I/O, è quella di fornire la messa a terra di protezione (PE) all'isola. La messa a terra di protezione PE è essenzialmente una linea di ritorno attraverso il bus per le correnti di guasto generate a livello di un sensore o di un attuatore nel sistema di controllo.

In basso alla base STB XBA 2200 una vite trattenuta permette di fissare la messa a terra PE all'isola:



1 Contatto della messa a terra funzionale (PE)
2 Vite trattenuta della terra di protezione PE

La messa a terra viene fornita all'isola da un conduttore isolato, normalmente un filo di rame allacciato a un punto di massa sul cabinet. Il conduttore è fissato alla vite trattenuta della PE.

La base STB XBA 2200 distribuisce la terra all'isola tramite un contatto singolo posizionato in basso a sinistra della base (elemento 2 sopra). La base PDM distribuisce la messa a terra a destra e a sinistra lungo l'intero bus dell'isola.

Il contatto singolo in basso a sinistra della base è uno dei modi per distinguere l'STB XBA 2200 dalle basi size 2. La base PDM non necessita i quattro contatti dell'alimentazione di campo in basso a sinistra: il PDM riceve l'alimentazione da un alimentatore esterno tramite i due connettori dell'alimentazione sulla parte frontale del modulo e distribuisce l'alimentazione a valle ai moduli di I/O che supporta.

Connessione della messa a terra di protezione (PE)

Contatto della messa a terra dell'isola

Una delle funzioni chiave di un PDM, oltre a distribuire l'alimentazione dai sensori e dagli attuatori ai moduli di I/O, è fornire la messa a terra di protezione (PE) all'isola. Nella parte inferiore della base di ciascun PDM STB XBA 2200 è presente una vite prigioniera in un blocco di plastica. Serrando questa vite si può stabilire un contatto di messa a terra PE con il bus dell'isola. Ogni base PDM sul bus dell'isola deve stabilire un contatto di messa a terra PE.

Creazione di un contatto di messa a terra protettiva (PE)

La messa a terra di protezione viene instradata verso l'isola per mezzo di un robusto cavo, di sezione adeguata, in genere un cavo di rame intrecciato di sezione di 6 mm^2 o maggiore. Il conduttore deve essere collegato a un singolo punto di messa a terra. Il conduttore di terra collega la parte inferiore di ciascuna base PDM ed è assicurato per mezzo della vite prigioniera PE.

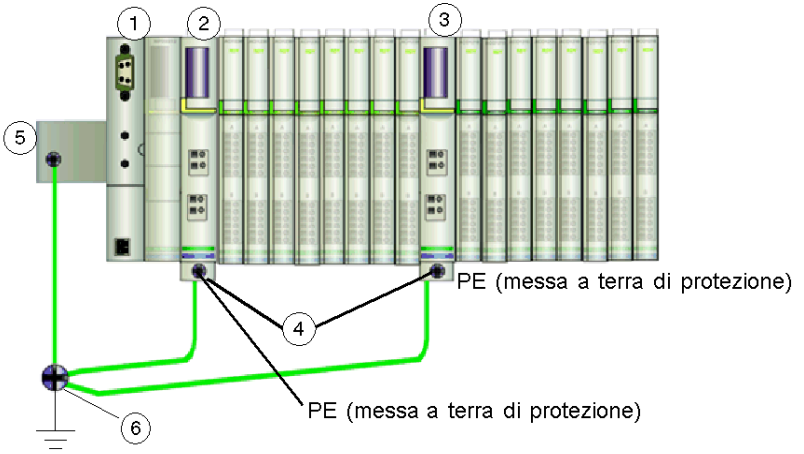
Le regolamentazione elettriche nazionali e locali prevalgono sulle raccomandazioni indicate per il cablaggio della messa a terra.

Gestione di connessioni di terra multiple PE

È possibile che su un isola venga utilizzato più di un PDM; in questo caso, ogni base PDM dell'isola riceverà un conduttore di terra e distribuirà la messa a terra PE come descritto in precedenza.

NOTA: collegare le linee di messa a terra di protezione provenienti da più PDM a un solo punto di messa a terra con una configurazione a stella. In questo modo si limiteranno i loop di messa a terra e di correnti eccessive che si vengono a creare nelle linee di terra.

Questa illustrazione mostra delle connessioni di terra PE separate fissate a un solo punto di messa a terra:



1 il NIM
2 un PDM
3 un altro PDM
4 viti prigioniere per le connessioni alla messa a terra
5 connessione della messa a terra sulla guida DIN
6 punto di messa a terra PE

Appendici

Simboli IEC

In quest'appendice sono illustrati i simboli IEC usati negli esempi dei cablaggi di campo presentati in questa guida e in alcuni degli esempi di installazione della *Guida all'installazione e alla pianificazione del sistema Advantys STB* (890 USE 171).

Contenuto di questa appendice

L'appendice contiene i seguenti capitoli:

Capitolo	Titolo del capitolo	Pagina
A	Simboli IEC	395
B	Interfacce per connettori di I/O Telefast STB ad alta densità	397

Simboli IEC

A

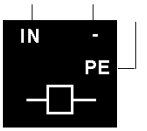
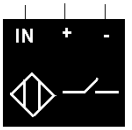
Simboli IEC

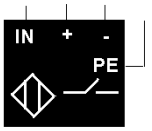
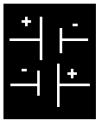
Introduzione

Nella seguente tabella sono riportate le illustrazioni e le definizioni dei simboli IEC utilizzati nelle descrizioni dei moduli e del sistema Advantys STB.

Elenco dei simboli

I simboli IEC utilizzati negli esempi di cablaggio del bus di campo in questa guida sono i seguenti:

Simbolo	Definizione
	attuatore a due fili/uscita
	attuatore a tre fili/uscita
	sensore digitale a due fili/ingresso
	sensore digitale a tre fili/ingresso

Simbolo	Definizione
	sensore digitale a quattro fili/ingresso
	sensore tensione analogica
	sensore corrente analogica
	elemento termocoppia
	fusibile
	alimentazione VCA
	alimentazione VCC
	messa a terra

Interfacce per connettori di I/O Telefast STB ad alta densità

B

Interfacce per connettori di I/O Telefast ad alta densità

Modelli di interfacce

Per collegare un modulo di ingresso o di uscita digitale ad alta densità Advantys STB a una morsettiera ABE7 Telefast, sono disponibili quattro interfacce per connettori:

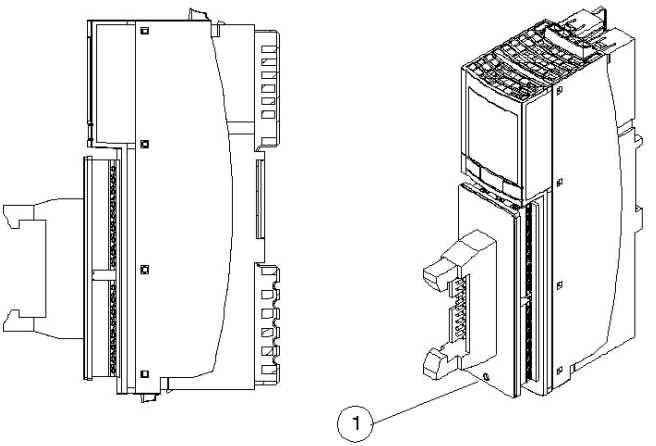
Tipo di modulo Advantys STB	Tipo di connettore di interfaccia	Modello di interfaccia
ingresso digitale	Telefast Twido sub-base HE10	STB XTS 5510
	Telefast2 HE10	STB XTS 6510
uscita digitale	Telefast Twido sub-base HE10	STB XTS 5610
	Telefast2 HE10	STB XTS 6610

Caratteristiche fisiche

L'interfaccia si inserisce nelle basette del connettore del cablaggio di campo del modulo di I/O. È compatibile con le basette di inserimento dei cavi esistenti sui moduli di I/O. Le spine di accoppiamento presenti sull'interfaccia sono simili a quelle sui connettori a vite STB XTS 1180 a 18 contatti e sui connettori a molla STB XTS 2180.

L'interfaccia si accoppia con un fascio di cavi di interconnessione Telefast che ha socket HE10 a 20 posizioni.

La figura seguente mostra una vista isometrica laterale e una frontale dell'interfaccia del connettore su un modulo di I/O STB ad alta densità.



1 Accertarsi che il foro sia posizionato nella parte inferiore del modulo.

L'interfaccia è costituita da una basetta HE10 a 20 posizioni con levette di blocco e un'etichetta che riporta il riferimento commerciale

Fasci di cavi di interconnessione

Le interfacce per connettore funzionano con i fasci di cavi di interconnessione Telefast esistenti con socket HE10 a 20 posizioni. Non sono richiesti fasci cavi nuovi o specialmente studiati per Telefast. La tabella seguente elenca i fasci di cavi di interfaccia e le morsettiere Telefast approvate per l'utilizzo con moduli Advantys STB ad alta densità:

Interfaccia	**Morsettiera Telefast**	**Cavo Telefast**
Sottobase di ingresso STB XTS 5510 Telefast Twido HE10	ABE 7E16EPN20	TSXCDP102
		TSXCDP202
		TSXCDP302
		ABFT20E050
		ABTF20E200
		ABTF20E300

Sottobase di uscita STB XTS 5610 Telefast Twido HE10	ABE 7E16SRM20	ABFT20E050
		ABFT20E100
		ABFT20E200
		TSXCDP102
		TSXCDP202
		TSXCDP302
HE10 di ingresso STB XTS 6510 Telefast2	ABE 7S16E2B1	ABFH20H100
	ABE 7216E2E0	ABFH20H200
	ABE 7216E2E1	ABFH20H300
	ABE 7216E2F0	TSXCDP053
	ABE 7216E2M0	TSXCDP103
		TSXCDP203
		TSXCDP301
		TSXCDP303
		TSXCDP503
		TSXCDP501
HE10 di uscita TB XTS 6610 Telefast2	ABE 7R16S210	ABFH20H100
	ABE 7R16S212	ABFH20H200
	ABE 7R16T210	ABFH20H300
	ABE 7R16T212	TSXCDP053
	ABE 7R16T230	TSXCDP103
	ABE 7R16T231	TSXCDP203
	ABE 7R16T330	TSXCDP301
	ABE 7R16T332	TSXCDP303
	ABE 7R16T370	TSXCDP501
	ABE 7R16S2B0	TSXCDP503
	ABE 7R16S2B2	
	ABE 7R16S111	

Usare solo le morsettiere Telefast elencate sopra con le interfacce Advantys STB ad alta densità.

⚠ PERICOLO

PERICOLO DI INCENDIO O DI PERDITA DI CONTROLLO

Non utilizzare morsettiere di uscita passiva Telefast senza fusibili con i connettori Advantys STB ad alta densità. Queste morsettiere hanno limiti di corrente non compatibili con le funzioni Advantys STB.

Rispettare sempre i limiti di corrente delle morsettiere Telefast prescelte. Non collocare carichi sui moduli di I/O ad alta densità che possono produrre correnti superiori alla corrente nominale specificata per la morsettiera in uso.

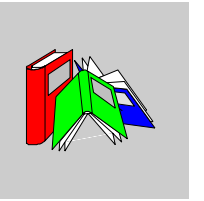
Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Installazione di un'interfaccia per connettore

Per installare un'interfaccia per connettore di I/O Telefast, procedere come segue:

Passo	Azione
1	Rimuovere l'interfaccia dalla confezione.
2	Collegare l'interfaccia alle basette di I/O di campo sulla parte frontale del modulo di I/O digitale Advantys STB ad alta densità. Accertarsi di utilizzare un connettore di ingresso per un modulo di ingresso o un connettore di uscita per un modulo di uscita.
3	Inserire uno dei socket HE10 a 20 posizioni del fascio di cavi di interconnessione nella basetta HE10 sull'interfaccia e fissare le linguette di blocco.
4	Inserire l'altro socket HE10 a 20 posizioni del fascio di cavi di interconnessione nella basetta HE10 sulla morsettiera Telefast e fissare le linguette di blocco.

Glossario



0-9

100Base-T

Lo standard 10Base-T, un adattamento dello standard IEEE 802 (Ethernet), utilizza un cavo a coppia intrecciata di lunghezza massima pari a 100 m (328 ft), dotato di connettore RJ-45 all'estremità. Una rete 100Base-T è una rete in banda base in grado di trasmettere dati a una velocità massima di 100 Mbit/s. "Fast Ethernet" è un altro nome per 100Base-T, poiché è dieci volte più veloce di una rete 10Base-T.

10Base-T

Lo standard 10Base-T, un adattamento dello standard IEEE 802.3 (Ethernet), utilizza un cavo a coppia intrecciata di una lunghezza massima di 100 m, dotato di connettore RJ-45 all'estremità. Una rete 10Base-T è una rete con banda di base in grado di trasmettere dati alla velocità massima di 10 Mbit/s.

A

agente

1. SNMP - applicazione SNMP che viene eseguita su un dispositivo di rete.

2. Fipio - dispositivo slave su una rete.

arbitro del bus

Master su una rete Fipio.

ARP

(Address Resolution Protocol). Protocollo del livello di rete IP che utilizza l'ARP per mappare un indirizzo IP a un indirizzo MAC (hardware).

auto baud

L'assegnazione e il rilevamento automatici di una velocità di trasmissione comune, nonché l'abilità di un dispositivo di rete di adattarsi a tale velocità.

azione riflessa

Semplice funzione di comando logica configurata localmente a livello di un modulo di I/O del bus dell'isola. Le azioni riflesse vengono eseguite dai moduli del bus dell'isola su dati provenienti da varie posizioni dell'isola, come i moduli di ingresso e di uscita o il NIM. Esempi di azioni riflesse sono le operazioni di confronto e di copia.

B

base di dimensione 1 (size 3)

Dispositivo di montaggio, progettato per accogliere un modulo STB, agganciato a una guida DIN e collegato al bus dell'isola. È largo 13,9 mm (0,55 poll.) e alto 128,25 mm (5,05 poll.)

base di dimensione 2 (size 3)

Dispositivo di montaggio, progettato per accogliere un modulo STB, agganciato a una guida DIN e collegato al bus dell'isola. È largo 18,4 mm (0,73 poll.) e alto 128,25 mm (5,05 poll.)

base di dimensione 3 (size 3)

Dispositivo di montaggio, progettato per accogliere un modulo STB, agganciato a una guida DIN e collegato al bus dell'isola. È largo 28,1 mm (1,11 poll.) e alto 128,25 mm (5,05 poll.)

base di I/O

Dispositivo di montaggio previsto per accogliere un modulo di I/O Advantys STB, agganciato a una guida DIN e collegato al bus dell'isola. Questo dispositivo fornisce il punto di connessione che permette al modulo di ricevere alimentazione a 24V CC o a 115/230V CA dal bus di alimentazione degli ingressi e delle uscite distribuita da un modulo di alimentazione PDM.

blocco funzione

Un blocco funzione esegue una funzione di automazione specifica, ad esempio il controllo della velocità. Un blocco funzione comprende i dati di configurazione e un insieme di parametri operativi.

BootP

(Bootstrap protocol). Protocollo UDP/IP che permette a un nodo Internet di ottenere i propri parametri IP in base all'indirizzo MAC.

BOS

Abbreviazione di Beginning Of Segment (Inizio Segmento). Quando in un'isola si utilizzano più segmenti di moduli di I/O, nella prima posizione di ogni segmento di estensione viene installato un modulo BOS STB XBE 1200 o STB XBE 1300. Questo modulo ha la funzione di trasferire le comunicazioni del bus dell'isola verso i moduli del segmento di estensione e di generare l'alimentazione logica per questi moduli. Il modulo BOS da selezionare dipende dai tipi di modulo da utilizzare.

C

CAN

Il protocollo CAN (Controller Area Network), ISO 11898, per le reti di bus seriali è stato progettato per l'interconnessione di dispositivi smart (di vari costruttori) in sistemi smart per applicazioni industriali in tempo reale. I sistemi CAN multi-master assicurano l'integrità dei dati attraverso l'implementazione di messaggeria broadcast e di meccanismi diagnostici avanzati. Creato inizialmente per essere applicato nel settore automobilistico, il protocollo CAN viene ora utilizzato in vari sistemi di automazione industriale.

carico sink

Un'uscita che, quando viene attivata, riceve corrente DC dal suo carico.

carico sorgente

Un carico con una corrente diretta nel suo ingresso; deve essere pilotato da una sorgente di corrente.

CI

Acronimo di Command Interface (interfaccia di comando).

CiA

CiA (CAN in Automation) è un'organizzazione di produttori e utenti senza scopo di lucro impegnata nello sviluppo e nel supporto dei protocolli di più alto livello basati su CAN.

CIP

Common Industrial Protocol. Reti che comprendono CIP nel livello applicazione possono comunicare senza interruzioni con altre reti basate su CIP. Ad esempio, l'implementazione di CIP nel livello applicazione di una rete TCP/IP Ethernet crea un ambiente EtherNet/IP. Analogamente, l'implementazione di CIP nel livello applicazione di una rete CAN crea un ambiente DeviceNet. I dispositivi su una rete EtherNet/IP possono pertanto comunicare con i dispositivi su una rete DeviceNet tramite bridge o router CIP.

COB

Un oggetto di comunicazione (Communication Object) è un'unità di trasporto (un messaggio) in una rete CAN. Gli oggetti di comunicazione indicano una particolare funzionalità in un dispositivo. Essi vengono specificati nel profilo di comunicazione CANopen.

codice funzione

Un codice funzione è un set di istruzioni di comando di uno o più dispositivi slave a un indirizzo specificato per eseguire un determinato tipo di azione, ad esempio leggere un insieme di registri dati e rispondere con il contenuto.

comunicazioni peer-to-peer

Nelle comunicazioni peer-to-peer, non vi è la relazione master/slave o client/server. I messaggi vengono scambiati tra entità con livelli di funzionalità simili o equivalenti, senza passare attraverso una terza parte (ad esempio, un dispositivo master).

configurazione

La disposizione e l'interconnessione dei componenti hardware di un sistema e le scelte hardware e software che determinano le caratteristiche di funzionamento del sistema.

configurazione automatica

La capacità dei moduli dell'isola di operare con parametri predefiniti. Una configurazione del bus dell'isola basata completamente sull'assemblaggio effettivo dei moduli di I/O.

contatto N.C.

Contatto *normalmente chiuso*. Coppia di contatti di un relè chiusi quando la bobina del relè non è alimentata e aperti quando la bobina è alimentata.

contatto N.O.

Contatto *normalmente aperto*. Coppia di contatti aperti di un relè quando la bobina del relè non è alimentata e chiusi quando la bobina è alimentata.

CRC

Cyclic Redundancy Check (Controllo di ridondanza ciclico). I messaggi che implementano questo meccanismo di verifica degli errori hanno un campo CRC calcolato dal trasmettitore in base al contenuto del messaggio. I nodi riceventi ricalcolano il campo. Una discordanza tra i due codici indica che vi è una differenza tra il messaggio trasmesso e quello ricevuto.

CSMA/CS

carrier sense multiple access/collision detection. Il CSMA/CS è un protocollo MAC utilizzato dalle reti per gestire le trasmissioni. L'assenza di un portante (segnale di trasmissione) indica che il canale di una rete è inattivo. Nodi multipli potrebbero cercare di trasmettere simultaneamente sul canale, il che crea una collisione di segnali. Ciascun nodo rileva la collisione e termina immediatamente la trasmissione. I messaggi provenienti da ciascun nodo vengono ritrasmessi a intervalli casuali finché i frame vengono trasmessi con successo.

D

DDXML

Device Description eXtensible Markup Language (Linguaggio esteso di descrizione dispositivo)

DHCP

Dynamic Host Configuration Protocol (Protocollo di configurazione dell'host dinamico). Un protocollo TCP/IP che permette a un server di assegnare un indirizzo IP basato su un nome di dispositivo (nome host) a un nodo di rete.

DIN

Deutsche Industrial Norms (Norme industriali tedesche). Agenzia tedesca per la definizione degli standard ingegneristici e dimensionali, riconosciuta in tutto il mondo.

dizionario oggetti

Parte del modello del dispositivo CANopen che fornisce una mappa per la struttura interna dei dispositivi CANopen (in base al profilo CANopen DS-401). Il dizionario oggetti di un dispositivo (chiamato anche la *directory oggetti*) è una tabella di ricerca che descrive i tipi di dati, gli oggetti di comunicazione e gli oggetti applicazione utilizzati dal dispositivo. Accedendo al dizionario oggetti di un dispositivo particolare tramite il bus di campo CANopen, è possibile prevederne il comportamento sulla rete e, quindi, creare un'applicazione distribuita.

E

EDS

Electronic Data Sheet (Foglio dati elettronico). L'EDS è un file ASCII standardizzato che contiene informazioni sulla funzionalità delle comunicazioni di un dispositivo di rete e i contenuti del suo dizionario oggetti. L'EDS definisce anche gli oggetti specifici dei dispositivi e specifici dei produttori.

EIA

Electronic Industries Association (Associazione industrie elettroniche). Organizzazione per la definizione degli standard elettrici/elettronici e di comunicazione dati.

EMC

Electromagnetic Compatibility (Compatibilità elettromagnetica). I dispositivi conformi ai requisiti EMC possono operare senza interruzione all'interno dei limiti elettromagnetici previsti dal sistema.

EMI

Electromagnetic Interference (Interferenze elettromagnetiche). Le interferenze EMI possono causare un'interruzione, il malfunzionamento o disturbi nel funzionamento delle apparecchiature elettroniche. Si verificano quando una sorgente trasmette elettronicamente un segnale che interferisce con altre apparecchiature.

EOS

Abbreviazione di End Of Segment (Fine Segmento). Quando in un'isola viene utilizzato più di un segmento di moduli di I/O, viene installato un modulo di fine segmento STB XBE 1000 o STB XBE 1100 nell'ultima posizione di ogni segmento che prosegue poi con un'estensione. Il modulo EOS permette di estendere le comunicazioni del bus dell'isola al segmento successivo. Il modulo EOS da selezionare dipende dai tipi di modulo da utilizzare.

Ethernet

Specifica di cablaggio e di segnali dati di una rete locale LAN utilizzata per collegare i dispositivi in un'area locale definita, ad esempio un edificio. Ethernet utilizza un bus o una configurazione a stella per collegare i diversi nodi su una rete.

EtherNet/IP

EtherNet/IP (il protocollo per reti industriali Ethernet) è particolarmente adatto per le applicazioni di fabbrica o di produzione dove è richiesto il controllo, la configurazione e il monitoraggio degli eventi all'interno di un sistema industriale. Il protocollo specificato ODVA esegue CIP (Common Industrial Protocol) oltre ai protocolli Internet standard, come il TCP/IP e l'UDP. Ethernet è una rete locale aperta (per comunicazioni) che consente l'interconnettività tra tutte le attività aziendali, dagli uffici amministrativi della fabbrica fino ai singoli sensori e attuatori lungo le linee di produzione.

Ethernet II

Un formato del pacchetto dati in cui l'intestazione specifica il tipo di pacchetto; Ethernet II è il formato del pacchetto dati o frame predefinito per le comunicazioni del NIM.

F

FED_P

Fipio Extended Device Profile (Profilo esteso dispositivo Fipio). In una rete Fipio, il tipo di profilo di dispositivo standard per gli agenti la cui lunghezza dati è maggiore di otto parole e uguale o inferiore a 32 parole.

filtro di ingresso

Periodo di tempo per il quale il sensore deve mantenere il suo segnale in On o in Off prima che il modulo di ingresso rilevi il cambiamento di stato.

filtro di uscita

La quantità di tempo che un canale di uscita impiega per inviare le informazioni sul cambiamento di stato a un attuatore dopo che il modulo di uscita ha ricevuto i dati aggiornati dal modulo NIM.

Fipio

Fieldbus Interface Protocol (FIP - Protocollo dell'interfaccia del bus di campo). Uno standard e protocollo aperto del bus di campo conforme agli standard FIP/World FIP. Fipio è stato creato per fornire una configurazione a basso livello e servizi di parametrizzazione, scambio dati e diagnostica.

fondo scala

Il valore massimo di un campo specifico; ad es. in un circuito di ingresso analogico, la tensione massima ammessa o il livello di corrente è un valore di fondo scala quando qualsiasi aumento rispetto a quel dato valore supera il campo consentito.

frame 802.3

Il formato frame, o pacchetto dati, specificato nello standard IEEE 802.3 (Ethernet), il quale riporta nell'intestazione la dimensione del pacchetto dati.

FRD_P

Fipio Reduced Device Profile (Profilo ridotto dispositivo Fipio). In una rete Fipio, il tipo di profilo di dispositivo standard per agenti la cui lunghezza dati è pari o inferiore a due parole.

FSD_P

Fipio Standard Device Profile (Profilo standard dispositivo Fipio). In una rete Fipio, il tipo di profilo di dispositivo standard per gli agenti la cui lunghezza dati è maggiore di due parole e uguale o inferiore a otto parole.

G

gateway

Programma o hardware che esegue lo scambio di dati tra reti diverse.

global_ID

global_identifier (identificativo globale). Valore intero a 16 bit che identifica in maniera univoca la posizione di un dispositivo su una rete. Un global_ID è un indirizzo simbolico universalmente riconosciuto da tutti gli altri dispositivi della rete.

gruppo di tensione

Un gruppo di moduli di I/O di Advantys STB, tutti con gli stessi requisiti di tensione, installato direttamente a destra del modulo di distribuzione dell'alimentazione (PDM) e separato dai moduli con requisiti di tensione diversi. Non mischiare mai moduli con requisiti di tensione diversi all'interno dello stesso gruppo di tensione.

GSD

Generic Slave Data, Dati generici dello slave (file). File di descrizione del dispositivo, fornito dal costruttore, che definisce una funzionalità del dispositivo su una rete Profibus DP.

H

HMI

Human-Machine Interface (Interfaccia uomo-macchina). Un'interfaccia operatore, in genere grafica, per le apparecchiature di uso industriale.

HTTP

Hypertext Transfer Protocol (Protocollo di trasferimento ipertestuale). Protocollo utilizzato da un server Web e da un browser client per comunicare reciprocamente.

I

I/O del processo

Modulo di I/O Advantys STB progettato per funzionare con campi di temperatura elevati, in conformità con i livelli di soglia IEC di tipo 2. I moduli di questo tipo spesso sono caratterizzati da diagnostica integrata ad alto livello, alta risoluzione, opzioni di parametraggio configurabili dall'utente e livelli elevati di normative.

I/O di base

Moduli di ingresso/uscita Advantys STB a basso costo che utilizzano un gruppo di parametri operativi fissi. Un modulo di I/O di base non può essere riconfigurato con il software di configurazione Advantys e non può essere utilizzato in azioni riflesse.

I/O di tipo industriale

Un modulo di I/O Advantys STB progettato a basso costo per applicazioni tipiche a ciclo continuo e in condizioni di esercizio severe. I moduli di questo tipo spesso sono caratterizzati da valori di soglia IEC standard, con possibilità di parametrizzazione utente, protezione integrata, buona risoluzione e varie opzioni di cablaggio di campo. Questi moduli sono progettati per operare in campi di temperatura da moderati a elevati.

I/O digitale

Un ingresso o un'uscita dotata di una connessione singola sul circuito del modulo, che corrisponde direttamente a un bit o a una parola della tabella di dati che memorizza il valore del segnale in quel dato circuito di I/O. Permette alla logica di controllo di disporre di un accesso digitale ai valori di I/O.

I/O industriali di tipo light (semplici)

Modulo di I/O Advantys STB progettato per ambienti operativi meno rigorosi, quindi a basso costo (ad esempio, cicli di lavoro intermittenti o meno severi). Moduli di questo tipo operano in campi di temperatura limitati con certificazioni e requisiti inferiori e protezione integrata limitata; normalmente questi moduli offrono nessuna o poche opzioni di configurazione utente.

I/O Scanning

Processo di interrogazione continuo dei moduli di I/O Advantys STB eseguito dai COMS per leggere i bit di dati, di stato e le informazioni di diagnostica nd.

I/O standard

Un sottogruppo di moduli di I/O Advantys STB progettati, a costo moderato, per funzionare con parametri configurabili dall'utente. Un modulo di I/O standard può essere riconfigurato con il software di configurazione Advantys e, in molti casi, può essere utilizzato nelle azioni riflesse.

IEC

International Electrotechnical Commission (Commissione elettrotecnica internazionale). Fondata nel 1884 per lo sviluppo della teoria e della prassi nei settori dell'elettricità, dell'elettronica, dell'ingegneria informatica e dell'informatica. EN 61131-2 è la specifica che riguarda le apparecchiature di automazione industriale.

IEEE

Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc. Ente per la definizione degli standard e internazionali e della conformità per tutti i campi della elettrotecnologia, compresi quello dell'elettricità e quello dell'elettronica.

IGMP

(Internet group management protocol). Questo standard Internet per il multicasting consente a un host di effettuare la sottoscrizione a un particolare gruppo multicast.

immagine di processo

Parte del firmware del NIM che serve come area dati in tempo reale per il processo di scambio dei dati. L'immagine di processo comprende un buffer di ingresso, che contiene le informazioni sullo stato e sui dati correnti provenienti dal bus dell'isola, e un buffer di uscita, che contiene le uscite correnti per il bus dell'isola provenienti dal fieldbus master.

indirizzamento automatico

Assegnazione di un indirizzo ad ogni modulo di I/O del bus dell'isola e ad ogni dispositivo compatibile.

Indirizzo MAC

Indirizzo Media Access Control (Indirizzo di controllo d'accesso al supporto). Numero a 48 bit, unico in una rete, programmato in ogni scheda o dispositivo di rete quando viene fabbricato.

ingressi "single ended"

Una tecnica di progettazione dell'ingresso analogico dove per ogni sorgente del segnale viene effettuato un collegamento con l'interfaccia di acquisizione dati e viene poi misurata la differenza tra il segnale e la terra. Per garantire il funzionamento di questa tecnica devono assolutamente verificarsi due condizioni: la sorgente del segnale deve essere messa a terra, e la terra del segnale e la terra dell'interfaccia di acquisizione dei dati (il cavo del PDM) devono avere lo stesso potenziale.

ingresso analogico

Un modulo che contiene circuiti di conversione dei segnali di ingresso analogici CC, in valori digitali, che possono essere trattati dal processore. Implicitamente questi ingressi analogici sono di solito diretti. Ciò significa che il valore di una tabella dati riflette direttamente il valore del segnale analogico.

ingresso differenziale

Un tipo di circuito di ingresso in cui due conduttori (+ e -) collegano ognuna delle sorgenti del segnale all'interfaccia di acquisizione dei dati. La tensione tra l'ingresso e la messa a terra dell'interfaccia è misurata da due amplificatori ad alta impedenza e le uscite dei due amplificatori sono sottratte da un terzo amplificatore per leggere la differenza tra gli ingressi + e -. La tensione comune ad entrambi i conduttori viene quindi eliminata. Il circuito differenziale risolve il problema delle differenze di terra che si verificano nelle connessioni "single ended" e riduce inoltre il problema dei disturbi attraverso i canali.

ingresso IEC di tipo 1

Gli ingressi digitali di tipo 1 supportano i segnali del sensore provenienti da dispositivi meccanici di commutazione, come i contatti a relè e i pulsanti, in condizioni normali.

ingresso IEC di tipo 2

Gli ingressi digitali di tipo 2 supportano i segnali del sensore provenienti da dispositivi allo stato solido o da dispositivi di commutazione a contatti come relè a contatti, pulsanti (in condizioni ambientali normali o critiche), interruttori di prossimità a due o tre fili.

ingresso IEC di tipo 3

Gli ingressi digitali di tipo 3 supportano i segnali del sensore provenienti da dispositivi meccanici di commutazione come contatti a relè, pulsanti (in condizioni di esercizio da normali a moderate), interruttori di prossimità a tre fili e interruttori di prossimità a due fili che hanno:

- una caduta di tensione non superiore a 8 V
- una corrente minima operativa non superiore a 2,5 mA
- una corrente massima allo stato spento non superiore a 1,5 mA

interfaccia di rete di base

Un modulo d'interfaccia di rete Advantys STB, a basso costo, che supporta fino a 12 moduli di I/O Advantys STB. Un modulo NIM di base non supporta il software di configurazione Advantys, le azioni riflesse, l'estensione del bus dell'isola e neppure l'uso di un pannello HMI.

interfaccia di rete premium

Un'interfaccia di rete premium offre funzionalità avanzate su un modulo NIM di base o standard.

interfaccia di rete standard

Un modulo di interfaccia di rete Advantys STB, progettato a costo moderato, configurabile, offre configurazioni a più segmenti ad alto flusso di dati ed è appropriato per la maggior parte delle applicazioni standard sul bus dell'isola. Un'isola che funziona con un modulo NIM standard può supportare fino a 32 moduli indirizzabili Advantys STB e/o moduli di I/O compatibili. Di questi moduli, fino a 12 possono essere dispositivi standard CANopen.

IP

Internet Protocol (Protocollo Internet). Parte della famiglia di protocolli TCP/IP che individua gli indirizzi Internet dei nodi, instrada i messaggi in uscita e riconosce i messaggi in ingresso.

L

LAN

Local Area Network (Rete di area geografica locale). Rete di comunicazione dati a breve distanza.

linearità

Misura della similarità di una caratteristica rispetto a una funzione lineare.

LSB

Least Significant Bit, Least Significant Byte (bit meno significativo, byte meno significativo). Parte di un numero, indirizzo, o campo scritta come valore singolo più a destra in una notazione esadecimale o binaria convenzionale.

M

memoria flash

La memoria flash è una memoria non volatile che può essere sovrascritta. Viene mantenuta in una particolare EEPROM che può essere cancellata e riprogrammata.

Modbus

Modbus è un protocollo di messaggeria a livello applicazione. Modbus fornisce le comunicazioni client e server tra dispositivi collegati a diversi tipi di bus o di rete. Modbus offre molti servizi specificati da codici funzione.

modello generatore/utilizzatore

Nelle reti che riflettono il modello generatore/utilizzatore, i pacchetti dati sono identificati in base al loro contenuto dati anziché al loro indirizzo del nodo. Tutti i nodi sono in *ascolto* sulla rete e utilizzano i pacchetti dati che posseggono gli identificativi appropriati.

modello master/slave

La direzione di controllo in una rete che implementa il modello master/slave è sempre dal master verso i dispositivi slave.

modulo di base di distribuzione dell'alimentazione

Un modulo di alimentazione a basso costo, Advantys STB PDM, che alimenta i sensori e gli attuatori attraverso un singolo bus di alimentazione di campo dell'isola. Il bus fornisce massimo 4 A di corrente totale. Un PDM di base richiede un fusibile da 5 A per la protezione degli I/O.

modulo di distribuzione dell'alimentazione standard

Un modulo Advantys STB che distribuisce l'alimentazione dei sensori ai moduli di ingresso e l'alimentazione degli attuatori ai moduli di uscita lungo due bus di alimentazione separati dell'isola. Il bus fornisce un massimo di 4 A ai moduli di ingresso e di 8 A ai moduli di uscita. Un PDM standard richiede un fusibile da 5 A per la protezione dei moduli di ingresso e un fusibile di 8 A per la protezione delle uscite.

modulo di I/O ridotto

Un modulo di I/O progettato per offrire un numero di canali limitato (tra due e sei) in un formato ridotto. Lo scopo è di offrire allo sviluppatore la possibilità di acquistare solo il numero necessario di I/O, e poterli distribuire in prossimità della macchina in modo efficace, in base al concetto di meccatronica.

modulo I/O

In un sistema a controller programmabili, un modulo di I/O si connette direttamente ai sensori e agli attuatori della macchina/processo. Questo modulo è il componente che si monta in una base di I/O e che fornisce le connessioni elettriche tra il controller e i dispositivi di campo. Le normali capacità dei moduli di I/O sono offerte in vari tipi di livello e capacità del segnale.

modulo obbligatorio

Quando un modulo di I/O Advantys STB è configurato come obbligatorio, deve essere presente e in condizioni di funzionamento corretto all'interno dell'isola affinché l'isola stessa sia operativa. Se un modulo obbligatorio è inutilizzabile o viene rimosso dalla sua posizione sul bus dell'isola, l'isola passa in stato preoperativo. Come impostazione predefinita, tutti i moduli di I/O non sono obbligatori. Occorre utilizzare il software di configurazione Advantys per impostare questo parametro.

modulo raccomandato

Modulo di I/O che funziona come un dispositivo a indirizzamento automatico in un'isola Advantys STB, ma che non ha lo stesso formato di un modulo di I/O Advantys STB standard e quindi non può essere installato in una base di I/O. Un dispositivo compatibile viene collegato al bus dell'isola tramite un modulo EOS e una lunghezza del cavo di estensione del modulo compatibile. A questo modulo può essere aggiunto un altro modulo compatibile o un altro modulo di inizio segmento. Se tale dispositivo è l'ultimo dispositivo dell'isola, occorre installare un resistore di terminazione di 120 Ω.

motore passo-passo

Un motore DC specializzato che consente un posizionamento discreto senza feedback.

MOV

Metal Oxide Varistor (varistore a ossido di metallo). Un dispositivo semiconduttore a due elettrodi con una resistenza non lineare dipendente dalla tensione, che decresce significativamente appena viene aumentata la tensione applicata. È utilizzato per sopprimere i picchi di tensione dei transienti.

MSB

Most Significant Bit, Most Significant Byte (bit più significativo, byte più significativo). Parte di un numero, indirizzo o campo scritta come valore singolo più a sinistra in una notazione esadecimale o binaria convenzionale.

N

NEMA

National Electrical Manufacturers Association

NIM

Network Interface Module (Modulo di interfaccia di rete). Questo modulo è l'interfaccia tra un bus dell'isola e la rete del bus di campo della quale l'isola fa parte. Un modulo NIM abilita tutti gli I/O dell'isola ad essere trattati come un nodo singolo sul bus di campo. Il NIM dispone anche di un alimentatore integrato che fornisce 5 V di alimentazione logica ai moduli di I/O Advantys STB sullo stesso segmento del NIM.

NMT

Network Management (Gestione della rete). I protocolli NMT forniscono servizi di inizializzazione della rete, il controllo di diagnostica e il controllo dello stato dei dispositivi.

nome di ruolo

Identificativo personale logico univoco, definito dall'utente, per un modulo NIM di rete Ethernet. Un nome di ruolo (o *nome dispositivo*) viene creato quando:

- si combinano le impostazioni del selettore numerico con il NIM (ad esempio, STBNIP2212_010), o . .
- si modifica l'impostazione **Nome periferica** nelle pagine Web del server Web integrato del NIM

Una volta che il NIM è stato configurato con un nome di ruolo valido, il server DHCP lo utilizzerà per identificare l'isola all'accensione.

nome dispositivo

Identificativo personale logico univoco, definito dall'utente, per un modulo NIM di rete Ethernet. Un nome dispositivo (o *nome di ruolo*) viene creato quando si combina l'impostazione del selettore a rotazione numerico con il NIM (ad esempio, STBNIP2212_010).

Una volta che il NIM è stato configurato con un nome dispositivo valido, il server DHCP lo utilizzerà per identificare l'isola all'accensione.

O

ODVA

Open Devicenet Vendors Association. L'associazione ODVA supporta la famiglia di tecnologie di rete costruite su CIP (EtherNet/IP, DeviceNet e CompoNet).

oggetto applicazione

Nelle reti basate su CAN, gli oggetti applicazione rappresentano la funzionalità specifica del dispositivo, come ad esempio lo stato dei dati di ingresso o di uscita.

oggetto IOC

Oggetto Island Operation Control (Oggetto di controllo del funzionamento dell'isola). Un oggetto speciale che compare nel dizionario oggetti CANopen quando in un modulo NIM CANopen è abilitata l'opzione di segnaposto virtuale remoto. È una parola a 16 bit che fornisce al master del bus di campo un meccanismo di emissione delle richieste di riconfigurazione e di avvio.

oggetto IOS

Oggetto Island Operation Status (Oggetto di stato del funzionamento dell'isola). Un oggetto speciale che compare nel dizionario oggetti CANopen quando in un modulo NIM CANopen è abilitata l'opzione di segnaposto virtuale remoto. È una parola a 16 bit che segnala la riuscita delle richieste di riconfigurazione e di avvio o registra le informazioni di diagnostica nel caso in cui la richiesta non venga completata.

oggetto VPCR

Oggetto Virtual Placeholder Configuration Read (Lettura configurazione segnaposto virtuale). Un oggetto speciale che compare nel dizionario oggetti CANopen quando in un modulo NIM CANopen è abilitata l'opzione di segnaposto virtuale remoto. Fornisce un sottoindice a 32 bit che rappresenta la configurazione effettiva del modulo utilizzata nell'isola fisica.

oggetto VPCW

Oggetto Virtual Placeholder Configuration Write (Scrittura configurazione segnaposto virtuale). Un oggetto speciale che compare nel dizionario oggetti CANopen quando in un modulo NIM CANopen è abilitata l'opzione di segnaposto virtuale remoto. Fornisce un sottoindice a 32 bit in cui il fieldbus master può scrivere una riconfigurazione del modulo. Dopo aver scritto nel sottoindice VPCW, il master del bus di campo può emettere una richiesta di configurazione al NIM che avvia il funzionamento del segnaposto virtuale remoto.

P

parametrizzare

Fornire il valore richiesto per un attributo di un dispositivo in runtime.

PDM

Power Distribution Module (Modulo di distribuzione dell'alimentazione). Un modulo che distribuisce alimentazione in AC o in DC a un gruppo di moduli di I/O alla sua immediata destra sul bus dell'isola. Un PDM fornisce l'alimentazione di campo ai moduli di ingresso e ai moduli di uscita. È importante che tutti i moduli di I/O raggruppati subito a destra di un PDM siano dello stesso gruppo di tensione: 24V CC, 115V CA o 230V CA.

PDO

Process Data Object (Oggetto dati di elaborazione). Nelle reti basate su CAN, i PDO vengono trasmessi come messaggi broadcast non confermati o inviati da un dispositivo generatore a un dispositivo utilizzatore. Il PDO trasmesso dal dispositivo generatore possiede un identificativo specifico che corrisponde al PDO ricevuto dai dispositivi utilizzatori.

PE

Protective Earth (Messa a terra di protezione). Linea di ritorno attraverso il bus per protezione dalle correnti di guasto generate a livello di un sensore o di un attuatore nel sistema di controllo.

PLC

Programmable Logic Controller (Controller logico programmabile). Il PLC è il centro di elaborazione di un processo di produzione industriale. Automatizza un processo, al contrario di quanto avviene nei sistemi di controllo a relè. I PLC sono computer previsti per operare nelle condizioni critiche tipiche degli ambienti industriali.

polarità dell'ingresso

La polarità di un canale di ingresso determina il momento in cui il modulo di ingresso invia il valore 1 e il momento in cui invia il valore 0 al controller master. Se la polarità è *normale*, un canale di ingresso invia il valore 1 al controller quando si attiva il suo sensore di campo. Se la polarità è *inversa*, un canale di ingresso invia il valore 0 al controller quando si attiva il suo sensore di campo.

polarità dell'uscita

La polarità di un canale di uscita stabilisce quando il modulo attiva l'attuatore di campo e quando lo disattiva. Se la polarità è *normale*, un canale di uscita attiva l'attuatore corrispondente quando il controller del master lo imposta su 1. Se la polarità è *inversa*, un canale di uscita attiva l'attuatore corrispondente quando il controller del master lo imposta su 0.

prioritizzazione

Funzionalità aggiuntiva di un NIM standard che permette di identificare in maniera selettiva i moduli di ingresso digitali in modo che vengano analizzati con maggior frequenza durante la scansione logica del NIM.

Profibus DP

Profibus Decentralized Peripheral. Un sistema di bus aperto che utilizza una rete elettrica basata su una linea costituita da due cavi schermati o una rete ottica basata su un cavo a fibre ottiche. La trasmissione via DP permette lo scambio di dati ciclico ad alta velocità tra la CPU del controller e i dispositivi di I/O distribuiti.

profilo Drivecom

Il profilo Drivecom è una parte di CiA DSP 402 (profilo), che definisce il comportamento delle unità e dei dispositivi di controllo del movimento sulle reti CANopen.

protezione della polarità inversa

L'uso di un diodo in un circuito per proteggere da danni e da operazioni non previste nel caso in cui la polarità dell'alimentazione venga accidentalmente invertita.

protocollo CANopen

Protocollo standard industriale aperto utilizzato nel bus interno di comunicazione. Questo protocollo permette la connessione di qualsiasi dispositivo CANopen avanzato al bus dell'isola.

protocollo DeviceNet

DeviceNet è una rete di connessione di basso livello basata su una rete CAN, un sistema di bus seriale con livello di applicazione non definito. Pertanto DeviceNet definisce un livello per l'applicazione industriale di una rete CAN.

protocollo INTERBUS

Il protocollo del bus di campo INTERBUS riflette un modello di rete master/slave con topologia di anello attiva, con tutti i dispositivi integrati in un percorso di trasmissione chiuso.

Q

QoS

(Quality of Service). La prassi di assegnare diverse priorità ai vari tipi di traffico per regolare il flusso dei dati sulla rete. In una rete industriale la QoS può contribuire a fornire un livello prevedibile di prestazioni di rete.

R

rete di comunicazione industriale aperta

Rete di comunicazione distribuita per i sistemi industriali basata su standard aperti (tra cui EN 50235, EN50254 e EN50170), che consente lo scambio di dati tra dispositivi di diversi produttori.

ripetitore

Dispositivo di interconnessione che consente di estendere un bus oltre la lunghezza massima consentita.

rms

Root mean square (Valore quadratico medio). Il valore effettivo di una corrente alternata, corrispondente al valore in DC che produce lo stesso effetto di calore. Il valore rms è calcolato come la radice quadrata della media dei quadrati dell'ampiezza di un valore dato per un ciclo completo. Per un'onda sinusoidale, il valore rms è 0,707 volte il valore di picco.

RSTP

(Rapid Spanning Tree Protocol). Consente di includere in una progettazione della rete dei link ridondanti che forniscono percorsi di backup automatici quando si verifica un errore in un link attivo, senza il pericolo di formazione di loop o la necessità di attivare/disattivare manualmente i link di backup. I loop devono essere evitati perché sovraccaricano la rete.

RTD

Resistive Temperature Detect (Misuratore temperatura della resistenza). Un dispositivo RTD è un trasduttore di temperatura composto da elementi conduttivi tipicamente fatti di platino, nickel, rame o nickel-ferro. Un dispositivo RTD fornisce una resistenza variabile in un campo di temperatura specificato.

RTP

Run-Time Parameters (Parametri di run-time). L'RTP consente di monitorare e modificare particolari parametri di I/O e registri di stato del bus dell'isola del modulo NIM mentre l'isola Advantys STB è in fase di esecuzione. La funzionalità RTP utilizza cinque parole di uscita riservate nell'immagine del processo del NIM (blocco di richiesta dell'RTP) per inviare le richieste e quattro parole di ingresso riservate nell'immagine del processo del NIM (blocco di risposta dell'RTP) per ricevere le risposte. Tale funzionalità è disponibile solo nei moduli NIM standard che eseguono un firmware della versione 2.0 o successiva.

Rx

Ricezione. Ad esempio, in una rete basata su dispositivi CAN, un PDO è definito come un RxPDO del dispositivo che lo riceve.

S

SAP

Service Access Point (Punto d'accesso servizio). Il punto in corrispondenza del quale i servizi di un livello di comunicazione, come definito nel modello di riferimento ISO OSI, vengono resi disponibili al livello successivo.

SCADA

Supervisory Control and Data Acquisition (Controllo e acquisizione dati). In un impianto industriale è tipicamente svolto tramite microcomputer.

SDO

Service Data Object (Oggetto dati di servizio). Nelle reti basate su dispostivi CAN, i messaggi SDO sono utilizzati dal fieldbus master per accedere (in lettura/scrittura) alle directory oggetto dei nodi di rete.

segmento

Gruppo di I/O interconnessi e moduli di alimentazione su un bus dell'isola. Un'isola deve avere almeno un segmento e, a seconda del tipo di NIM utilizzato, può avere fino a sette segmenti. Il primo modulo (più a sinistra) in un segmento deve fornire l'alimentazione logica e il sistema di comunicazione del bus dell'isola ai moduli di I/O posizionati alla sua immediata destra. In un segmento primario o di base, questa funzione è svolta da un modulo NIM. In un segmento di estensione, questa funzione viene svolta da un modulo di inizio segmento (BOS) STB XBE 1200 o STB XBE 1300.

segmento economy

Un tipo speciale di segmento di I/O STB, creato quando si utilizza un modulo NIM economy CANopen STB NCO 1113 nella prima posizione. In questa implementazione, il modulo NIM funziona semplicemente da gateway tra i moduli di I/O del segmento e un master CANopen. Ogni modulo di I/O installato in un segmento economy agisce come nodo indipendente sulla rete CANopen. Un segmento economy non può essere esteso ad altri segmenti di I/O STB, a moduli compatibili o a dispositivi CANopen avanzati.

SELV

Safety Extra Low Voltage (Tensione di sicurezza ultra bassa). Un circuito secondario progettato e protetto in modo tale che la tensione tra due qualunque parti accessibili (o tra una parte accessibile e il morsetto della terra di protezione (PE), per apparecchiature in Classe 1) non superi un determinato valore in condizioni normali o in condizioni di errore singolo.

SIM

Subscriber Identification Module (Modulo d'identificazione dell'abbonato). Originariamente utilizzato per autentificare gli utenti di comunicazioni mobile, i moduli SIM hanno oggi varie applicazioni. In Advantys STB, i dati di configurazione creati o modificati con il software di configurazione Advantys possono essere memorizzati su un SIM (denominata "scheda di memoria rimovibile") e poi registrati in una memoria flash del NIM.

SM_MPS

State Management_Message Periodic Services. I servizi di gestione delle applicazioni e delle reti utilizzati per il controllo di processo, lo scambio di dati, la segnalazione dei messaggi di diagnostica e la notifica dello stato del dispositivo su una rete Fipio.

SNMP

Simple Network Management Protocol. Il protocollo standard UDP/IP utilizzato per gestire i nodi di una rete IP.

snubber

Un circuito generalmente utilizzato per eliminare carichi induttivi; è costituito da un resistore in serie con un condensatore (nel caso di uno snubber RC) e/o di un varistore in ossido di metallo posto attraverso il carico CA.

software PowerSuite

Il software PowerSuite è uno strumento che permette di configurare e di monitorare i dispositivi di controllo per i motori elettrici, tra cui l'ATV31, l'ATV71 e TeSys U.

soppressione della corrente di picco

Il processo per assorbire e bloccare i transienti di tensione di una linea AC in ingresso o di un circuito di controllo. I varistori in ossido di metallo nonché le reti RC, specificamente progettate, sono usati frequentemente come meccanismi di soppressione dei picchi.

sostituzione a caldo

Sostituzione di un componente con uno simile mentre il sistema è in attività. Il nuovo componente inizia a funzionare automaticamente non appena installato.

stato di posizionamento di sicurezza

Stato conosciuto al quale un modulo di I/O Advantys STB può ritornare nel caso in cui si la connessione del sistema di comunicazione non sia aperta.

STD_P

Standard Profile (Profilo standard). Su una rete Fipio, un profilo standard è costituito da un set di parametri operativi e di configurazione prefissati per un dispositivo agente, basato sul numero di moduli che il dispositivo contiene e sulla lunghezza dati totale del dispositivo. Sono disponibili tre tipi di profili standard: Fipio reduced device profile (FRD_P), Fipio standard device profile (FSD_P) e Fipio extended device profile (FED_P).

subnet

Parte di una rete che condivide un indirizzo di rete con le altre parti di una rete. Una subnet può essere fisicamente e/o logicamente indipendente dal resto della rete. La subnet è caratterizzata da una parte di un indirizzo Internet chiamato numero subnet (sottorete), che viene ignorato nell'instradamento IP.

T

TC

Thermocouple (Termocoppia). Un dispositivo TC è un trasduttore di temperatura bimetallico che fornisce un valore di temperatura misurando il differenziale di tensione generato unendo due metalli diversi a temperature diverse.

TCP

Transmission Control Protocol. Un protocollo del livello di trasporto connessioni che fornisce una trasmissione dati full-duplex affidabile. TCP fa parte della serie di protocolli TCP/IP.

telegramma

Un pacchetto dati utilizzato nelle comunicazioni seriali.

tempo di ciclo di rete

Periodo di tempo che un master impiega a completare una singola scansione (analisi) di tutti i moduli di I/O configurati in un dispositivo di rete; in genere è espresso in microsecondi.

tempo di risposta ingresso

Tempo necessario affinché un canale di ingresso riceva un segnale dal sensore di campo e lo invii al bus dell'isola.

tempo di risposta uscita

Il tempo che un modulo di uscita impiega per ricevere un segnale di uscita dal bus dell'isola e per inviarlo al suo attuatore di campo.

temporizzatore del watchdog

Un timer che sorveglia un processo ciclico e che viene azzerato alla fine di ogni ciclo di analisi. Se continua ad operare oltre il periodo di tempo programmato, il watchdog genera un errore.

TFE

Transparent Factory Ethernet. Frame di automazione aperto di Schneider Electric basato su TCP/IP.

Tx

Trasmissione. Ad esempio, in una rete basata su dispositivi CAN, un PDO è definito come un TxPDO del dispositivo che lo trasmette.

U

UDP

User Datagram Protocol. Un protocollo di modalità non connessa nel quale i messaggi sono consegnati in un diagramma dati a un computer di destinazione. Il protocollo UDP è tipicamente raggruppato con il protocollo Internet (UPD/IP).

uscita analogica

Modulo che contiene circuiti di trasmissione di un segnale analogico CC, proporzionale a un valore d'ingresso digitale, inviato dal processore al modulo. Implicitamente queste uscite analogiche sono di solito dirette. Ciò significa che il valore di una tabella dati controlla direttamente il valore del segnale analogico.

V

valore della posizione di sicurezza

Il valore che un dispositivo assume durante il posizionamento di sicurezza. In genere, il valore del posizionamento di sicurezza è configurabile o è l'ultimo valore memorizzato del dispositivo.

valori nominali IP

Valore nominale di protezione da intrusione in base alle norme IEC 60529.

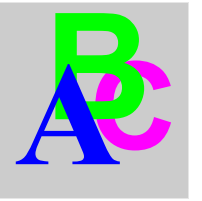
I moduli IP20 sono protetti contro l'intrusione e il contatto di oggetti più larghi di 12,5 mm. Il modulo non è protetto contro l'intrusione dannosa di acqua.

I moduli IP67 sono completamente protetti contro l'intrusione di polvere e i contatti di oggetti. L'ingresso di acqua in quantità dannosa non è possibile quando l'involucro è immerso in acqua profonda fino a 1 m.

varistore

Un dispositivo semiconduttore a due elettrodi con una resistenza non lineare dipendente dalla tensione, che decresce significativamente appena viene aumentata la tensione applicata. È utilizzato per sopprimere i picchi di tensione dei transienti.

Indice analitico



A

alimentazione di campo, contatti di distribuzione
    sulle basi di I/O, *37*
AM1DP200 DIN, guida, *21*
approvazioni necessarie, *38*
attuatore, contatti del bus
    sulle basi di I/O, *37*

B

Base del PDM STB XBA 2200
    per distribuzione alimentazione CA e CC, *384*
Base di I/O STB XBA 1000
    per moduli di I/O da 13,9 mm Advantys STB, *371*
Base di I/O STB XBA 2000
    per moduli di I/O da 18,4 mm Advantys STB, *375*
Base di I/O STB XBA 3000
    per moduli di I/O Advantys da 27,8 mm, *379*

C

Cablaggio di alimentazione
    sul modulo di distribuzione di alimentazione STB PDT 2100, *327*
    sul modulo di distribuzione di alimentazione STB PDT 2105, *339*
    sul modulo di distribuzione di alimentazione STB PDT 3100, *350*
    sul modulo di distribuzione di alimentazione STB PDT 3105, *362*
Cablaggio di campo
    del modulo relè STB DRA 3290 , *307*
    STB DDI 3615, modulo d'ingresso digitale, *98*
cablaggio di campo
    sul modulo d'ingresso digitale STB DAI 5230, *121*
    sul modulo d'ingresso digitale STB DAI 5260, *131*
    sul modulo d'ingresso digitale STB DAI 7220, *141*
Cablaggio di campo
    sul modulo d'ingresso digitale STB DDI 3230, *47*
    sul modulo d'ingresso digitale STB DDI 3420, *61*
    sul modulo d'ingresso digitale STB DDI 3425, *75*
cablaggio di campo
    sul modulo d'ingresso digitale STB DDI 3610, *86*
Cablaggio di campo
    sul modulo di ingresso digitale STB DDI 3725, *109*
    sul modulo di uscita digitale STB DAO 5260, *258*
    sul modulo di uscita digitale STB DAO 8210, *274*

cablaggio di campo
sul modulo di uscita digitale STB DDO 3200, *153*
sul modulo di uscita digitale STB DDO 3230, *170*
sul modulo di uscita digitale STB DDO 3410, *188*
Cablaggio di campo
sul modulo di uscita digitale STB DDO 3415, *204*
cablaggio di campo
sul modulo di uscita digitale STB DDO 3600, *216*
Cablaggio di campo
sul modulo di uscita digitale STB DDO 3605, *234*
sul modulo di uscita digitale STB DDO 3705, *246*
sul modulo relè STB DRC 3210, *291*
connessione di terra funzionale
sulle basi di I/O, *37*
Contatti del bus attuatore
su una base di I/O STB XBA 1000, *374*
su una base di I/O STB XBA 2000, *378*
su una base di I/O STB XBA 3000, *383*
Contatti del bus del sensore
su una base di I/O STB XBA 1000, *374*
su una base di I/O STB XBA 2000, *378*
su una base di I/O STB XBA 3000, *383*
Costante di tempo del filtro d'ingresso
per il modulo d'ingresso digitale STB DDI 3230, *49*
per il modulo d'ingresso digitale STB DDI 3420, *63*
per il modulo d'ingresso digitale STB DDI 3425, *77*

D

DIN, guida, *21*
distribuzione alimentazione, moduli
STB PDT 2100, standard 115/230 VCA, *320*

E

Etichette
per i moduli Advantys e le basi, *372*, *376*
per moduli STB e basi, *385*

F

Foglio delle etichette
STB XMP 6700, *372*, *376*

I

IEC tipo 3, ingressi
sul modulo di ingresso digitale STB DDI 3425, *75*
sul modulo di ingresso digitale STB DDI 3725 , *109*
IEC type 1, ingressi
sul modulo di ingresso digitale STB DAI 5230 , *121*
sul modulo di ingresso digitale STB DAI 5260 , *131*
sul modulo di ingresso digitale STB DAI 7220 , *141*
sul modulo di ingresso digitale STB DDI 3610 , *86*
sul modulo di ingresso digitale STB DDI 3615 , *98*
IEC type 2, ingressi
sul modulo d'ingresso digitale STB DDI 3230, *47*
IEC type 3, ingressi
sul modulo di ingresso digitale STB DDI 3430, *61*

L

lato logico, contatti
sulla base di I/O, *35*
LED
del modulo d'ingresso digitale STB DAI 5230, *119*

del modulo d'ingresso digitale STB DAI 5260, *129*
del modulo d'ingresso digitale STB DDI 3230, *45*
STB DDI 3615, modulo d'ingresso digitale, *96*
STB DDI 3725, modulo d'ingresso digitale, *106*
sul modulo d'ingresso digitale STB DAI 7220, *139*
sul modulo d'ingresso digitale STB DDI 3420, *59*
sul modulo d'ingresso digitale STB DDI 3425, *73*
sul modulo d'ingresso digitale STB DDI 3610, *83*
sul modulo di distribuzione di alimentazione STB PDT 2100 CA, *326*
sul modulo di distribuzione di alimentazione STB PDT 3100 CC, *349*
sul modulo di uscita digitale STB DAO, *272*
sul modulo di uscita digitale STB DAO 5260, *256*
sul modulo di uscita digitale STB DDO 3200, *151*
sul modulo di uscita digitale STB DDO 3230, *168*
sul modulo di uscita digitale STB DDO 3410, *186*
sul modulo di uscita digitale STB DDO 3415, *202*
sul modulo di uscita digitale STB DDO 3600, *213*
sul modulo di uscita digitale STB DDO 3605, *232*
sul modulo di uscita digitale STB DDO 3705, *243*
sul modulo relè STB DRA 3290, *305*
sul modulo relè STB DRC 3210, *289*

M

Modalità del posizionamento di sicurezza
per il modulo di uscita digitale STB DDO 3200, *158*
per il modulo di uscita digitale STB DDO 3230, *176*
per il modulo di uscita digitale STB DDO 3410, *192*
per il modulo di uscita digitale STB DDO 3600, *221*
per il modulo di uscita digitale STB DDO 3605, *236*
per il modulo di uscita digitale STB DDO 3705, *249*
per il modulo di uscita relè STB DRA 3290, *311*
per il modulo di uscita relè STB DRC 3210, *295*
moduli d'ingresso digitali
STB DAI 5230, *116*
STB DAI 5260, *126*
STB DAI 7220, *136*
STB DDI 3230, *42*
STB DDI 3420, *56*
STB DDI 3425, *70*
STB DDI 3610, *80*
Moduli d'ingresso digitali
STB DDI 3615, *93*
Moduli di distribuzione dell'alimentazione
STB PDT 2105 di base a 115/230 VCA, *334*
moduli di distribuzione dell'alimentazione
STB PDT 3100 standard a 24 VCC, *344*
Moduli di distribuzione dell'alimentazione
STB PDT 3105 di base a 24 VCC, *358*
Moduli di I/O di tipo industriale
modulo d'ingresso digitale STB DAI 5230, *121*
modulo d'ingresso digitale STB DAI 5260, *131*
modulo d'ingresso digitale STB DAI 7220, *141*
modulo di uscita digitale STB DAO 5260, *258*

modulo di uscita digitale
STB DAO 8210, *274*
modulo di uscita digitale
STB DDO 3200, *153*
modulo di uscita digitale
STB DDO 3230, *170*
modulo di uscita digitale
STB DDO 3410, *188*
modulo di uscita digitale
STB DDO 3415, *204*
modulo di uscita digitale
STB DDO 3600, *216*
modulo di uscita digitale
STB DDO 3605, *234*
modulo di uscita digitale
STB DDO 3705, *246*
STB DDI 3230, modulo d'ingresso digitale, *47*
STB DDI 3420, modulo d'ingresso digitale, *61*
STB DDI 3425, modulo d'ingresso digitale, *75*
STB DDI 3610, modulo d'ingresso digitale, *86*
STB DDI 3615, modulo d'ingresso digitale, *98*
STB DDI 3725, modulo di ingresso digitale, *109*
STB DRA 3290, modulo di uscita relè, *308*
STB DRC 3210, modulo di uscita relè, *291*
moduli di uscita digitali
STB DAO 5260, *253*
STB DAO 8210, *269*
STB DDO 3200, *148*
STB DDO 3230, *165*
STB DDO 3410, *183*
STB DDO 3415, *199*
STB DDO 3600, *210*
Moduli di uscita digitali
STB DDO 3605, *229*
moduli di uscita relè
STB DRA 3290, *302*
STB DRC 3210, *286*
modulo di ingresso digitale STB DDI 3615
polarità dell'ingresso, *100*

P

Parametri configurabili dall'utente
modulo d'ingresso digitale
STB DDI 3230, *49*
modulo d'ingresso digitale
STB DDI 3610, *88*
modulo di ingresso digitale
STB DAI 5230, *123*
modulo di ingresso digitale
STB DAI 5260, *133*
modulo di ingresso digitale
STB DAI 7220, *143*
modulo di uscita digitale
STB DAO 5260, *261*
modulo di uscita digitale
STB DAO 8210, *277*
modulo di uscita digitale
STB DDO 3200, *156*
modulo di uscita digitale
STB DDO 3230, *174*
modulo di uscita relè
STB DRA 3290 , *310*
modulo di uscita relè
STB DRC 3210, *294*
STB DDI 3420, modulo d'ingresso digitale, *63*
STB DDO 3410, modulo di uscita digitale, *190*
STB DDO 3600, modulo di uscita digitale, *218*
STB DDO 3605, modulo di uscita digitale, *236*
STB DDO 3705, modulo di uscita digitale, *249*
Parametri operativi
STB DDI 3425, modulo di ingresso digitale, *77*
STB DDI 3615, modulo di ingresso digitale, *100*

STB DDI 3725, modulo di ingresso digitale, *113*
STB DDO 3415, modulo di uscita digitale, *206*
PE, contatti del bus
sulle basi di I/O, *37*
Perni antierrore
kit PDM STB XMP 7810, *362*
STB XMP 7810, kit PDM, *339*
Pin, con inserimento guidato
kit PDM STB XMP 7810, *327*, *350*
Polarità dell'ingresso
per il modulo d'ingresso digitale STB DDI 3230, *51*
per il modulo d'ingresso digitale STB DDI 3420, *65*
per il modulo d'ingresso digitale STB DDI 3610, *88*
per il modulo di ingresso digitale STB DDI 3615, *100*
Polarità dell'uscita
per il modulo di uscita digitale STB DAO 5260, *261*
per il modulo di uscita digitale STB DAO 8210, *277*
per il modulo di uscita digitale STB DDO 3200, *157*
per il modulo di uscita digitale STB DDO 3230, *175*
per il modulo di uscita digitale STB DDO 3410, *191*
per il modulo di uscita digitale STB DDO 3600, *219*
per il modulo di uscita relè STB DRA 3290, *310*
per il modulo di uscita relè STB DRC 3210, *294*
Polarità di ingresso
per il modulo di ingresso digitale STB DAI 5230, *123*
per il modulo di ingresso digitale STB DAI 5260, *133*
per il modulo di ingresso digitale STB DAI 7220, *143*
per il modulo di ingresso digitale STB DDI 3425, *77*
per il modulo di ingresso digitale STB DDI 3725, *113*

R

Registro dati
modulo di ingresso digitale STB DAI 5230, *124*
modulo di ingresso digitale STB DAI 5260, *134*
modulo di ingresso digitale STB DDI 3420, *66*
modulo di ingresso digitale STB DDI 3610, *90*
STB DDI 3230, modulo di ingresso digitale, *52*
registro dati
STB DDI 3425, modulo di ingresso digitale, *78*
STB DDI 3615, modulo di ingresso digitale, *101*
STB DDI 3725, modulo di ingresso digitale, *114*
Registro stato
modulo di ingresso digitale STB DDI 3420, *67*
modulo di ingresso digitale STB DDI 3610, *91*
STB DDI 3230, modulo di ingresso digitale, *53*
Ripristino automatico
per il modulo di uscita digitale STB DDO 3200, *157*
per il modulo di uscita digitale STB DDO 3230, *175*
per il modulo di uscita digitale STB DDO 3410, *191*
per il modulo di uscita digitale STB DDO 3415, *206*
per il modulo di uscita digitale STB DDO 3600, *219*

per il modulo di uscita digitale STB DDO 3605, *236*
per il modulo di uscita digitale STB DDO 3705, *249*
Ripristino dagli errori
per il modulo di uscita digitale STB DDO 3200, *156*
per il modulo di uscita digitale STB DDO 3230, *174*
per il modulo di uscita digitale STB DDO 3410, *190*
per il modulo di uscita digitale STB DDO 3415, *206*
per il modulo di uscita digitale STB DDO 3600, *218*
per il modulo di uscita digitale STB DDO 3605, *236*
per il modulo di uscita digitale STB DDO 3705, *249*

S

sensore, contatti del bus
sulle basi di I/O, *37*
specifiche
ambientali, *38*
ambientali, del sistema, *38*
emissione, *39*
Specifiche
modulo relè STB DRC 3210, *300*
specifiche
sensibilità elettromagnetica, *39*
specifiche ambientali del sistema, *38*
specifiche della sensibilità elettromagnetica, *39*
specifiche emissione, *39*
STB XTS 1110, connettore a vite per il cablaggio di campo
sul modulo relè STB DRA 3290, *307*
Stati di posizionamento di sicurezza
per il modulo di uscita digitale STB DDO 3200, *160*
per il modulo di uscita digitale STB DDO 3230, *178*
per il modulo di uscita digitale STB DDO 3410, *194*
per il modulo di uscita digitale STB DDO 3415, *206*
per il modulo di uscita digitale STB DDO 3600, *222*
per il modulo di uscita relè STB DRA 3290, *313*
per il modulo di uscita relè STB DRC 3210, *297*
stati di posizionamento di sicurezza
per il modulo di uscita STB DAO 5260, *263*
per il modulo di uscita STB DAO 8210, *279*
STB XTS 2110, connettore a molla per il cablaggio di campo
sul modulo relè STB DRA 3290, *307*
STB DAI 5230, modulo d'ingresso digitale
cablaggio di campo, *121*
indicatori LED , *119*
schema di cablaggio, *122*
STB DAI 5230, modulo di ingresso digitale
ingressi IEC type 1 , *121*
parametri configurabili dall'utente, *123*
polarità di ingresso, *123*
registro dati, *124*
STB DAI 5260, modulo d'ingresso digitale
cablaggio di campo, *131*
indicatori LED , *129*
schema di cablaggio, *132*
STB DAI 5260, modulo di ingresso digitale
ingressi IEC type 1 , *131*
parametri configurabili dall'utente, *133*
polarità di ingresso, *133*
registro dati, *134*
STB DAI 7220, modulo d'ingresso digitale
cablaggio di campo, *141*
indicatori LED , *139*
registro dati, *144*
schema di cablaggio, *142*
STB DAI 7220, modulo di ingresso digitale
ingressi IEC type 1 , *141*
parametri configurabili dall'utente, *143*
polarità di ingresso, *143*

STB DAO 5260, modulo d'uscita digitale
registro dati, *265*
STB DAO 5260, modulo di uscita digitale
cablaggio di campo, *258*
indicatori LED , *256*
parametri configurabili dall'utente, *261*
polarità dell'uscita, *261*
registro dei dati di uscita replicati, *266*
registro di replica, *266*
schema di cablaggio, *260*
stati di posizionamento di sicurezza, *263*
STB DAO 8210, modulo d'ingresso digitale
registro dati, *281*
STB DAO 8210, modulo di uscita digitale
cablaggio di campo, *274*
parametri configurabili dall'utente, *277*
polarità dell'uscita, *277*
registro dei dati di uscita replicati, *282*
registro di stato, *282*
schema di cablaggio, *276*
stati di posizionamento di sicurezza, *279*
STB DAO, modulo di uscita digitale
indicatori LED , *272*
STB DDI 3230, modulo d'ingresso digitale
cablaggio di campo, *47*
costante di tempo del filtro d'ingresso, *49*
indicatori LED, *45*
ingressi IEC type 2, *47*
parametri configurabili dall'utente, *49*
polarità dell'ingresso, *51*
schema di cablaggio, *48*
STB DDI 3230, modulo di ingresso digitale
registro dati, *52*
registro stato, *53*
STB DDI 3420, modulo d'ingresso digitale
cablaggio di campo, *61*
costante di tempo del filtro d'ingresso, *63*
indicatori LED , *59*
parametri configurabili dall'utente, *63*
schema di cablaggio, *62*
STB DDI 3420, modulo di ingresso digitale
polarità dell'ingresso, *65*
registro dati, *66*
registro stato, *67*
STB DDI 3425, modulo d'ingresso digitale
cablaggio di campo, *75*
costante di tempo del filtro d'ingresso, *77*
indicatori LED , *73*
schema di cablaggio, *76*
STB DDI 3425, modulo di ingresso digitale
ingressi IEC tipo 3, *75*
parametri operativi, *77*
polarità di ingresso, *77*
registro dati, *78*
STB DDI 3430, modulo di ingresso digitale
ingressi IEC type 3, *61*
STB DDI 3610, modulo d'ingresso digitale
cablaggio di campo, *86*
indicatori LED , *83*
parametri configurabili dall'utente, *88*
polarità dell'ingresso, *88*
STB DDI 3610, modulo di ingresso digitale
ingressi IEC type 1 , *86*
registro dati, *90*
registro stato, *91*
STB DDI 36100, modulo d'ingresso digitale
schema di cablaggio, *87*
STB DDI 3615, modulo d'ingresso digitale
cablaggio di campo, *98*
indicatori a LED , *96*
STB DDI 3615, modulo di ingresso digitale
ingressi IEC type 1 , *98*
parametri operativi, *100*
registro dati, *101*
STB DDI 36150, modulo di ingresso digitale
schema di cablaggio, *99*
STB DDI 3725, modulo d'ingresso digitale
indicatori a LED , *106*
STB DDI 3725, modulo di ingresso digitale
cablaggio di campo, *109*
ingressi IEC tipo 3 , *109*
parametri operativi, *113*
polarità di ingresso, *113*
registro dati, *114*
schema di cablaggio, *111*, *112*

STB DDO 3200, modulo di uscita digitale
bloccato su off, *157*
cablaggio di campo, *153*
indicatori LED , *151*
modalità di posizionamento di sicurezza configurabili, *158*
parametri configurabili dall'utente, *156*
polarità dell'uscita, *157*
registro dei dati di uscita, *161*
registro dei dati di uscita replicati, *162*
registro di stato dell'uscita, *162*
ripristino automatico, *157*
ripristino dagli errori, *156*
schema di cablaggio, *155*
stati di posizionamento di sicurezza configurabili, *160*
STB DDO 3230, modulo di uscita digitale
bloccato su off, *175*
cablaggio di campo, *170*
indicatori LED , *168*
modalità di posizionamento di sicurezza configurabili, *176*
parametri configurabili dall'utente, *174*
polarità dell'uscita, *175*
registro dati, *179*
registro dei dati di uscita replicati, *180*
registro di stato, *180*
ripristino automatico, *175*
ripristino dagli errori, *174*
schema di cablaggio, *172*
stati di posizionamento di sicurezza configurabili, *178*
STB DDO 3410, modulo di uscita digitale
bloccate, *191*
cablaggio di campo, *188*
indicatori LED , *186*
modalità di posizionamento di sicurezza configurabili, *192*
parametri configurabili dall'utente, *190*
polarità dell'uscita, *191*
registro dati, *195*
registro dei dati di uscita replicati, *196*
registro di stato, *196*
ripristino automatico, *191*
ripristino dagli errori, *190*
schema di cablaggio, *189*
stati di posizionamento di sicurezza configurabili, *194*
STB DDO 3415, modulo di uscita digitale
cablaggio di campo, *204*
Indicatori LED , *202*
parametri operativi, *206*
registro dati, *207*
ripristino automatico, *206*
ripristino dagli errori, *206*
schema di cablaggio, *205*
stati di posizionamento di sicurezza, *206*
STB DDO 3600, modulo di uscita digitale
bloccate su Off, *219*
cablaggio di campo, *216*
indicatori LED , *213*
parametri configurabili dall'utente, *218*
polarità dell'uscita, *219*
registri di stato, *225*
registro dati, *224*
registro dei dati di uscita replicati, *225*
ripristino automatico, *219*
ripristino dagli errori, *218*
schema di cablaggio, *217*
stati di posizionamento di sicurezza configurabili, *221*, *222*
STB DDO 3605, modulo di uscita digitale
cablaggio di campo, *234*
indicatori LED , *232*
parametri configurabili dall'utente, *236*
registro dati, *237*
ripristino automatico, *236*
ripristino dagli errori, *236*
schema di cablaggio, *235*
stati di posizionamento di sicurezza configurabili, *236*

STB DDO 3705, modulo d'uscita digitale
polarità d'uscita, *249*
schema di cablaggio, *248*
STB DDO 3705, modulo di uscita digitale
cablaggio di campo, *246*
indicatori LED , *243*
parametri configurabili dall'utente, *249*
registro dei dati di uscita, *250*
ripristino automatico, *249*
ripristino dagli errori, *249*
stati di posizionamento di sicurezza configurabili, *249*
STB DRA 3290 , modulo relè
schemi di cablaggio, *309*
STB DRA 3290, modulo di uscita relè
modalità di posizionamento di sicurezza configurabili, *311*
parametri configurabili dall'utente, *310*
STB DRA 3290, modulo di uscita relè
polarità dell'uscita, *310*
STB DRA 3290, modulo di uscita relè
stati di posizionamento di sicurezza configurabili, *313*
STB DRA 3290, modulo relè
cablaggio di campo, *307*
indicatori a LED, *305*
registri di stato, *315*
registro dati, *314*
registro dei dati di uscita replicati, *315*
STB DRC 3210, modulo relè
registro dei dati di uscita replicati, *299*
STB DRC 3210, modulo di uscita relè
modalità di posizionamento di sicurezza configurabili, *295*
parametri configurabili dall'utente, *294*
polarità dell'uscita, *294*
stati di posizionamento di sicurezza configurabili, *297*
STB DRC 3210, modulo relè
cablaggio di campo, *291*
indicatori LED, *289*
registri di stato, *299*
registro dati, *298*
schema di cablaggio, *293*
specifiche tecniche, *300*
STB PDT 2100 CA, modulo di distribuzione di alimentazione
indicatori LED, *326*
STB PDT 2100, modulo di distribuzione di alimentazione
cablaggio di alimentazione, *327*
schema di cablaggio, *328*
STB PDT 2105, modulo di distribuzione di alimentazione
cablaggio di alimentazione, *339*
schema di cablaggio, *340*
STB PDT 3100 CC, modulo di distribuzione di alimentazione
indicatori LED, *349*
STB PDT 3100, modulo di distribuzione di alimentazione
cablaggio di alimentazione, *350*
schema di cablaggio, *351*
STB PDT 3105, modulo di distribuzione di alimentazione
cablaggio di alimentazione, *362*
schema di cablaggio, *363*
STB XMP 6700, foglio di etichette di marcatura, *385*
STB XMP 7810, perni antierrore
per connettori di alimentazione PDM, *339*, *362*
STB XMP 7810, pin con inserimento guidato di sicurezza
per connettori di alimentazione PDM, *327*, *350*
STB XTS 1100, connettore a vite per il cablaggio di campo
sul modulo d'uscita digitale STB DAO 3230, *170*
sul modulo d'uscita digitale STB DDO 3200, *153*
sul modulo d'uscita digitale STB DDO 3410, *188*
sul modulo d'uscita digitale STB DDO 3415, *204*
sul modulo d'uscita digitale STB DDO 3600, *216*
sul modulo d'uscita digitale STB DDO 3605, *234*

STB XTS 1100, connettori a vite per il cablaggio di campo
sul modulo d'ingresso digitale STB DDI 3420, *61*
sul modulo d'ingresso digitale STB DDI 3425, *75*
STB XTS 1110, connettore a vite per il cablaggio di campo
sul modulo d'ingresso digitale STB DAI 5230, *121*
sul modulo d'ingresso digitale STB DAI 5260, *131*
sul modulo d'ingresso digitale STB DAI 7220, *141*
sul modulo d'ingresso digitale STB DDI 3230, *47*
sul modulo d'ingresso digitale STB DDI 36100, *86*
sul modulo d'uscita digitale STB DAO 5260, *258*
sul modulo d'uscita digitale STB DAO 8210, *274*
sul modulo relè STB DRC 3210, *291*
STB XTS 1110, connettore per il cablaggio di campo a vite
sul modulo d'ingresso digitale STB DDI 36150, *98*
STB XTS 1130, connettore a vite per il cablaggio di alimentazione
sul modulo di distribuzione STB PDT 2100, *327*
sul modulo di distribuzione STB PDT 2105, *339*
sul modulo di distribuzione STB PDT 3100, *350*
sul modulo di distribuzione STB PDT 3105, *362*
STB XTS 1180, connettore a vite per il cablaggio di campo
sul modulo d'uscita digitale STB DDO 3705, *246*
sul modulo di ingresso digitale STB DDI 3725, *109*
STB XTS 2100, connettore a molla per il cablaggio di campo
sul modulo d'ingresso digitale STB DDI 3230, *47*
sul modulo d'ingresso digitale STB DDI 36100, *86*
sul modulo d'ingresso digitale STB DDI 3420, *61*
sul modulo d'ingresso digitale STB DDI 3425, *75*
sul modulo di uscita digitale STB DDO 3200, *153*
sul modulo di uscita digitale STB DDO 3230, *170*
sul modulo di uscita digitale STB DDO 3410, *188*
sul modulo di uscita digitale STB DDO 3415, *204*
sul modulo di uscita digitale STB DDO 3600, *216*
sul modulo di uscita digitale STB DDO 3605, *234*
STB XTS 2100, connettore per il cablaggio di campo a molla
sul modulo d'ingresso digitale STB DDI 36150, *98*
STB XTS 2110, connettore a molla per il cablaggio di campo
sul modulo d'ingresso digitale STB DAI 5230, *121*
sul modulo d'ingresso digitale STB DAI 5260, *131*
sul modulo d'ingresso digitale STB DAI 7220, *141*
sul modulo di uscita digitale STB DAO 5260, *258*
sul modulo di uscita digitale STB DAO 8210, *274*
sul modulo relè STB DRC 3210, *291*
STB XTS 2130, connettore a molla per il cablaggio di alimentazione
sul modulo di distribuzione di alimentazione STB PDT 2105, *339*

sul modulo di distribuzione di alimentazione STB PDT 3105, *362*
sul modulo di distribuzione STB PDT 2100, *327*
sul modulo di distribuzione STB PDT 3100, *350*
STB XTS 2180, connettore a molla per il cablaggio di campo
sul modulo di ingresso digitale STB DDI 3725, *109*
sul modulo di uscita digitale STB DDO 3705, *246*

U

Unità base del PDM
STB XBA 2200, *384*
Unità base di I/O
STB XBA 1000, *371*
STB XBA 2000, *375*
Unità base di I/O
STB XBA 3000, *379*
Uscite bloccate
per il modulo di uscita digitale STB DDO 3410, *191*
Uscite bloccate su off
per il modulo di uscita digitale STB DDO 3200, *157*
per il modulo di uscita digitale STB DDO 3230, *175*
Uscite bloccate su Off
per il modulo di uscita digitale STB DDO 3600, *219*